

Atlas Copco

Instruction Manual



Manuale di istruzioni
generatore AC
Italiano - Italian

QAS 80 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG1

QAS 100 Pd S3A ESF

1104D-E44TAG2

Atlas Copco

QAS 80-100 Pd S3A ESF

Manuale di istruzioni generatore AC

Manuale di istruzioni	5
Diagrammi dei circuiti	147

**Traduzione delle istruzioni
originali.**

Printed matter N°
2954 7090 62

05/2015



ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION
www.atlascopco.com

Limitazione di Garanzia e di Responsabilità

Usare solo componenti autorizzati.

Qualsiasi danno o malfunzione causati dall'uso di componenti non autorizzati non è coperto dalla Garanzia o dalla Responsabilità sul Prodotto.

Il fabbricante non accetta alcuna responsabilità per danni derivanti da modifiche, aggiunte o trasformazioni effettuate senza l'approvazione scritta del fabbricante.

La mancata esecuzione della manutenzione o di modifiche all'impostazione della macchina può comportare gravi rischi, incluso il rischio di incendio.

Nonostante gli sforzi per assicurare che le informazioni riportate nel presente manuale siano corrette, l'Atlas Copco non si assume responsabilità per eventuali errori ivi contenuti.

Copyright 2015, Grupos Electrógenos Europa, S.A.U., Zaragoza, Spain.

Sono vietati ogni uso o copia non autorizzati del contenuto o di qualsiasi parte dello stesso.

Ciò si applica in particolare ai marchi, alle denominazioni dei modelli, ai numeri dei componenti ed ai disegni.



Complimenti per l'acquisto del generatore AC. È una macchina solida, sicura ed affidabile, costruita secondo le più moderne tecnologie. Se verranno seguite le istruzioni contenute nel presente opuscolo, garantiamo anni di funzionamento senza problemi. Leggere attentamente le istruzioni che seguono prima di iniziare ad usare la macchina. Nonostante gli sforzi fatti per assicurare che le informazioni contenute in questo manuale siano corrette, Atlas Copco non si assume la responsabilità per eventuali errori e si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Indice

1	Precauzioni relative alla sicurezza per i generatori on-site	9	2.3.3	Dispositivi di sicurezza.....	19	3	Installazione e connessione	25
1.1	Introduzione	9	2.3.4	Scocca	19	3.1	Sollevamento	25
1.2	Precauzioni di sicurezza generali ...	10	2.3.5	Pannello di controllo	19	3.2	Installazione.....	25
1.3	Sicurezza durante il trasporto e l'installazione	11	2.3.6	Piastra dei dati e numero di serie.....	19	3.2.1	Installazione all'interno	25
1.4	Sicurezza durante l'uso e il funzionamento	12	2.3.7	Tappi di scarico e di rabbocco	19	3.2.2	Installazione all'esterno	25
1.5	Sicurezza durante la manutenzione e la riparazione	14	2.3.8	Piastra che evita lo spargimento di fluidi.....	19	3.3	Collegamento del generatore	26
1.6	Sicurezza nell'uso degli utensili	15	2.4	Caratteristiche elettriche.....	20	3.3.1	Precauzioni per carichi non lineari e sensibili.....	26
1.7	Precauzioni di sicurezza specifiche	15	2.4.1	Pannelli di controllo e degli indicatori	20	3.3.2	Qualità, sezione minima e lunghezza massima dei cavi.....	26
2	Componenti principali.....	16	2.4.1.1	Pannello di controllo con controller Qc1002™.....	20	3.3.3	Collegamento del carico	27
2.1	Descrizione generale	16	2.4.1.2	Pannello di controllo con controller Qc2002™.....	21	4	Istruzioni per l'uso.....	28
2.2	Contrassegni	18	2.4.1.3	Pannello di controllo con controller Qc1103™.....	21	4.1	Prima dell'avvio.....	28
2.3	Caratteristiche meccaniche.....	18	2.4.1.4	Pannello di controllo con controller Qc2103™.....	22	4.2	Funzionamento e impostazione di Qc1002™.....	28
2.3.1	Motore e alternatore	19	2.4.1.5	Pannello di controllo con controller Qc4002™ MkII	23	4.2.1	Avvio	28
2.3.2	Sistema di raffreddamento	19	2.4.2	Morsettiera di uscita	24	4.2.2	Durante il funzionamento.....	29
						4.2.3	Arresto.....	29
						4.2.4	Impostazione di Qc1002™.....	30
						4.2.4.1	Funzioni dei pulsanti e dei LED.....	30
						4.2.4.2	Panoramica del menu di Qc1002™.....	31

4.2.4.3	Descrizione del menu di Qc1002™	31	4.4.4.6	Elenco LOG	57	5	Manutenzione	87
4.2.4.4	Elenco Parametri	33	4.5	Funzionamento e impostazione di Qc2103™	58	5.1	Schema di manutenzione	87
4.2.4.5	Elenco LOG	36	4.5.1	Avvio	58	5.1.1	Utilizzo dello schema di manutenzione	92
4.2.4.6	Funzionamento con avviamento a distanza	36	4.5.2	Durante il funzionamento	58	5.1.2	Uso dei Service Pak	92
4.3	Funzionamento e impostazione di Qc2002™	37	4.5.3	Arresto	59	5.2	Prevenzione di bassi carichi	93
4.3.1	Avvio	37	4.5.4	Impostazione di Qc2103™	60	5.2.1	Generale	93
4.3.2	Durante il funzionamento	37	4.5.4.1	Funzioni dei pulsanti e dei LED	60	5.2.2	Rischi connessi al funzionamento a carico ridotto	93
4.3.3	Arresto	38	4.5.4.2	Panoramica del menu Qc2103™	61	5.2.3	Best practice	93
4.3.4	Impostazione di Qc2002™	38	4.5.4.3	Modalità di funzionamento	66	5.3	Procedure di manutenzione dell'alternatore	94
4.3.4.1	Funzioni dei pulsanti e dei LED	38	4.5.4.4	Modalità applicative	66	5.3.1	Misurazione della resistenza dell'isolamento dell'alternatore	94
4.3.4.2	Panoramica del menu di Qc2002™	40	4.5.4.5	Impostazioni dei parametri	67	5.4	Procedure di manutenzione del motore	94
4.3.4.3	Descrizione del menu di Qc2002™	40	4.5.4.6	Elenco LOG	68	5.4.1	Controllare il livello olio motore	94
4.3.4.4	Elenco Parametri	43	4.6	Funzionamento e impostazione di Qc4002™ MkII	69	5.4.2	Sostituzione dell'olio e del filtro olio del motore	94
4.3.4.5	Elenco LOG	48	4.6.1	Avvio	69	5.4.3	Controllo del refrigerante	95
4.4	Funzionamento e impostazione di Qc1103™	49	4.6.2	Durante il funzionamento	69	5.4.3.1	Monitoraggio delle condizioni del refrigerante	95
4.4.1	Avvio	49	4.6.3	Arresto	69	5.4.3.2	Rabbocco di refrigerante	95
4.4.2	Durante il funzionamento	49	4.6.4	Impostazione di Qc4002™ MkII	70	5.4.3.3	Sostituzione del refrigerante	96
4.4.3	Arresto	49	4.6.4.1	Funzioni dei pulsanti e dei LED	70	5.5	Modalità di registrazione e manutenzione	97
4.4.4	Impostazione di Qc1103™	49	4.6.4.2	Panoramica del menu di Qc4002™ MkII	72	5.5.1	Pulizia dei refrigeratori	97
4.4.4.1	Funzioni dei pulsanti e dei LED	50	4.6.4.3	Modifica delle impostazioni	75	5.5.2	Pulizia del serbatoio carburante	97
4.4.4.2	Panoramica del menu Qc1103™	51	4.6.4.4	Modalità standard	76	5.5.3	Modalità di utilizzo batterie	98
4.4.4.3	Modalità di funzionamento	56	4.6.4.5	Applicazioni standard	77	5.5.3.1	Elettrolito	98
4.4.4.4	Modalità applicative	56	4.6.4.6	Messa in parallelo	83	5.5.3.2	Attivazione batteria a secco	98
4.4.4.5	Impostazioni dei parametri	56	4.6.4.7	Panoramica delle applicazioni	84			

5.5.3.3	Ricarica batteria.....	98	6.4.1.1	Panoramica allarmi	107	9.3	Descrizione delle opzioni elettriche	119
5.5.3.4	Rabbocco acqua distillata.....	98	6.4.1.2	Classi di errore.....	108	9.3.1	Caricatore automatico della batteria	119
5.5.3.5	Manutenzione periodica della batteria	98	6.4.1.3	Soluzione degli allarmi	108	9.3.2	Interruttore della batteria.....	119
5.5.4	Manutenzione filtro aria motore.....	99	6.4.2	Allarmi di Qc1103™ e Qc2103™ e soluzioni.....	111	9.3.3	Riscaldatore refrigerante motore..	119
5.5.4.1	Componenti principali	99	6.4.2.1	Gestione degli allarmi.....	111	9.3.4	Prese (S) - Set 1	120
5.5.4.2	Raccomandazioni	99	6.4.2.2	Classi di errore.....	111	9.3.5	Prese (S) - Set 2	121
5.5.4.3	Pulizia separatore di polveri.....	99	6.4.2.3	Risoluzione degli allarmi	112	9.3.6	Prese (S) - Set 3 QAS 80	122
5.5.4.4	Sostituzione elemento filtro aria.....	99	6.4.3	Allarmi di Qc4002™ Mkl e soluzioni.....	114	9.3.7	Prese (S) - Set 3 QAS 100	123
5.5.5	Sostituzione elemento filtrante del carburante	100	6.4.3.1	Classi di errore.....	114	9.3.8	Frequenza doppia.....	124
5.6	Specifiche materiali di consumo motore.....	100	6.4.3.2	Menu di diagnostica.....	114	9.3.9	Tensione doppia (2V).....	124
5.6.1	Specifiche carburante.....	100	6.4.3.3	Soluzione degli allarmi	115	9.3.10	Relè di scarico a terra.....	126
5.6.2	Specifiche olio motore.....	100	7	Stoccaggio del generatore.....	116	9.3.11	Relè IT.....	127
5.6.3	Specifiche refrigerante motore.....	102	7.1	Deposito.....	116	9.3.12	"Electricité de France" (EDF).....	128
6	Controlli e individuazione di guasti	103	7.2	Preparazione al funzionamento dopo lo stoccaggio.....	116	9.3.13	COSMOS™	128
6.1	Controlli	103	8	Smaltimento.....	117	9.3.14	Power Transfer Box (PTB)	129
6.1.1	Controllo del voltmetro P4	103	8.1	Generale.....	117	9.4	Presentazione delle opzioni meccaniche	130
6.1.2	Controllare l'amperometro P1, P2 e P3.....	103	8.2	Smaltimento dei materiali	117	9.5	Descrizione delle opzioni meccaniche	130
6.2	Individuazione dei guasti del motore	103	9	Opzioni disponibili per i modelli QAS 80-100	118	9.5.1	Collegamento del serbatoio esterno del carburante (con o senza giunti di accoppiamento rapido).....	130
6.3	Individuazione dei guasti dell'alternatore.....	106	9.1	Diagrammi di circuito	118	9.5.2	Carrello (assale, barra di traino, occhioni di traino)	131
6.4	Soluzione degli allarmi della centralina	107	9.2	Presentazione delle opzioni elettriche.....	118	9.5.3	Dispositivo integrato di arresto scintille	131
6.4.1	Allarmi di Qc1002™ e Qc2002™ e soluzioni.....	107				9.5.4	Valvola di intercettazione aria aspirata.....	131

10	Specifiche tecniche.....	132
10.1	Specifiche tecniche per i modelli	
	QAS 80	132
10.2	Specifiche tecniche per i modelli	
	QAS 100	139
10.3	Elenco di conversione delle unità	
	SI in unità di misura inglesi	146
10.4	Targhetta dati.....	146

1 **Precauzioni relative alla sicurezza per i generatori on-site**

Leggere attentamente e rispettare le seguenti istruzioni prima di trainare, sollevare, far funzionare il generatore e di effettuare interventi di manutenzione o di riparazione su di esso.

1.1 **Introduzione**

La politica di Atlas Copco è quella di fornire a chi utilizza le sue macchine prodotti sicuri, affidabili ed efficienti. Tra i vari fattori presi in considerazione si distinguono:

- l'uso a cui sono destinati i prodotti e quello prevedibile, nonché l'ambiente in cui si prevede che funzioneranno,
- le regole, i codici e le norme applicabili,
- la durata utile prevista del prodotto, in condizioni di assistenza e manutenzione adeguate,
- la distribuzione di informazioni aggiornate per il manuale.

Prima di far funzionare qualsiasi prodotto, leggere il manuale di istruzioni corrispondente. Oltre a fornire istruzioni dettagliate sul funzionamento, il manuale contiene informazioni specifiche riguardanti la sicurezza, la manutenzione preventiva, ecc.

Conservare sempre il manuale vicino all'unità, a portata di mano del personale addetto al funzionamento.

Fare riferimento anche alle precauzioni relative alla sicurezza per il motore ed eventualmente altre unità diverse, inviate separatamente oppure indicate sull'unità o su parti di essa.

A causa del carattere generale di tali precauzioni, alcune affermazioni potrebbero non essere sempre applicabili a prodotti specifici.

Gli interventi di manutenzione, riparazione, regolazione e nonché il normale funzionamento dei prodotti Atlas Copco possono essere eseguiti unicamente da personale opportunamente addestrato. La direzione si occupa di individuare gli operatori che abbiano le competenze necessarie nonché l'addestramento opportuno per ogni categoria di intervento.

Competenze livello 1: Operatore

Un operatore è colui il quale ha ricevuto opportuno addestramento su tutti gli aspetti del comando dell'unità attraverso i pulsanti, nonché gli aspetti relativi alla sicurezza.

Competenze livello 2: Meccanico specializzato

Un meccanico specializzato è colui il quale ha ricevuto opportuno addestramento sul funzionamento dell'unità come l'operatore. In più, il meccanico specializzato ha ricevuto opportuno addestramento anche per effettuare gli interventi di manutenzione e di riparazione, come descritto nel manuale di istruzioni e ha facoltà di modificare le impostazioni del sistema di sicurezza e di controllo. Un meccanico specializzato non opera su componenti elettrici sotto tensione.

Competenze livello 3: Elettricista specializzato

Un elettricista specializzato è colui il quale ha ricevuto opportuno addestramento ed è in possesso delle stesse competenze dell'operatore e del meccanico specializzato. Inoltre, l'elettricista specializzato ha facoltà di effettuare interventi di riparazione su componenti elettrici posti all'interno dell'unità. Sono inclusi gli interventi relativi ai componenti elettrici sotto tensione.

Competenze livello 4: Personale specializzato dell'azienda produttrice

Si tratta di personale specializzato inviato dall'azienda produttrice o dal suo rappresentante al fine di effettuare interventi di riparazione complessi o modifiche sulla macchina.

In generale si consiglia di affidare il funzionamento della macchina a non oltre due persone, un numero maggiore di operatori potrebbe compromettere la sicurezza del funzionamento. Adottare le opportune precauzioni al fine di impedire l'accesso al personale non autorizzato e per eliminare qualsiasi fonte di pericolo per l'unità stessa.

In fase di funzionamento, revisione e/o manutenzione o riparazione delle attrezzature di Atlas Copco, i meccanici sono tenuti a osservare tutte le pratiche atte a garantire la sicurezza nonché tutti i criteri e le norme locali relativi alla sicurezza. L'elenco che segue serve a ricordare tutti i principi e le precauzioni di sicurezza particolari applicabili in linea generale alle macchine di Atlas Copco.

In caso di mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza possono verificarsi situazioni pericolose per le persone nonché per l'ambiente e per i macchinari:

- pericoli per le persone dovuti a fattori elettrici, meccanici o chimici,
- pericoli per l'ambiente dovuti a perdite di olio, solventi o altre sostanze,
- pericoli per i macchinari dovuti a malfunzionamento.

Atlas Copco non riconosce alcuna responsabilità per eventuali danni o lesioni risultanti dalla mancata osservanza di queste precauzioni o delle procedure di normale prudenza e di necessaria attenzione, richieste nelle operazioni di funzionamento, manutenzione o riparazione, anche se non indicate espressamente in questo manuale di istruzioni.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di danno risultante dall'utilizzo di parti non originali e da eventuali modifiche, aggiunte o conversioni effettuate senza consenso scritto del produttore.

Qualora una qualsiasi delle affermazioni contenute in questo manuale non dovesse risultare conforme alla legislazione locale, verrà applicata la normativa più severa tra le due.

Le affermazioni riportate in queste precauzioni di sicurezza non devono essere interpretate come suggerimenti, raccomandazioni o incitamenti volti alla violazione di qualsiasi legge o regolamento applicabili.

1.2 Precauzioni di sicurezza generali

- 1 Il proprietario ha la responsabilità di mantenere l'unità in condizioni di funzionamento sicure. Le parti e gli accessori dell'unità devono essere sostituiti se mancanti o se non garantiscono un funzionamento sicuro.
- 2 Il supervisore, o la persona responsabile, deve sempre assicurarsi che tutte le istruzioni relative al funzionamento e alla manutenzione dei macchinari e delle attrezzature siano seguite scrupolosamente e che le macchine con tutti gli accessori e i dispositivi di sicurezza, nonché gli elementi di consumo, siano in buono stato, privi di segni di usura eccessiva o manomissione.

- 3 Qualora vi sia il sospetto o la prova che un componente interno della macchina sia surriscaldato, è necessario arrestare la macchina ma non è consentito aprire il pannello per l'ispezione prima che sia trascorso il tempo necessario per il raffreddamento, al fine di evitare rischi di combustione spontanea dei vapori di olio causata dal contatto con l'aria.
- 4 I dati normali di funzionamento (pressioni, temperature, velocità, ecc.) devono essere indicati in modo indelebile.
- 5 Far funzionare l'unità unicamente per l'uso previsto ed entro i limiti stabiliti (pressione, temperatura, velocità, ecc.).
- 6 I macchinari e gli apparecchi devono essere tenuti puliti, ovvero nei limiti del possibile privi di olio, polvere o altri depositi di sporco.
- 7 Per evitare un aumento della temperatura di esercizio, ispezionare e pulire regolarmente le superfici di trasferimento del calore (alette di raffreddamento, intercooler, camicie d'acqua, ecc.). Vedere la tabella degli interventi di manutenzione.
- 8 Tutti gli strumenti di regolazione e di sicurezza devono essere mantenuti con cura al fine di assicurarne il corretto funzionamento. Non devono essere messi fuori uso.
- 9 È necessario verificare regolarmente l'accuratezza degli indicatori di pressione e della temperatura. Se al di fuori dei valori di tolleranza accettabili, provvedere alla sostituzione degli indicatori.
- 10 I dispositivi di sicurezza vanno sottoposti a collaudo come descritto nella tabella di manutenzione riportata in questo manuale di istruzioni al fine di determinarne il corretto funzionamento.

- 11 Rispettare le indicazioni nonché le informazioni riportate sulle targhette applicate sull'unità.
- 12 Nel caso in cui le targhette relative alla sicurezza risultino danneggiate o mancanti, provvedere alla loro sostituzione al fine di garantire la sicurezza dell'operatore.
- 13 Provvedere alla pulizia dell'area di lavoro. Il disordine può aumentare il rischio di incidenti.
- 14 Durante l'utilizzo dell'unità indossare capi di abbigliamento antinfortunistico. A seconda delle diverse attività questi capi comprendono: occhiali di sicurezza, tappi per le orecchie, casco di sicurezza (con visiera), guanti protettivi, tuta di sicurezza, scarpe di sicurezza. Tenere legati i capelli lunghi (proteggerli con una cuffia), non indossare indumenti larghi o gioielli.
- 15 Adottare le necessarie precauzioni per evitare il rischio di incendio. Maneggiare con cura le sostanze infiammabili quali carburante, olio e antigelo. Durante l'utilizzo di tali sostanze non fumare né esporre a fiamma viva. Tenere un estintore a portata di mano.
- 16a **Generatori on-site (con piolo di messa a terra):**
Effettuare in modo adeguato la messa a terra del generatore e del carico.
- 16b **Generatori on-site IT:**
Nota: Questo generatore è concepito per fornire una semplice rete IT a corrente alternata. Effettuare in modo adeguato la messa a terra del carico.

1.3 **Sicurezza durante il trasporto e l'installazione**

Prima di sollevare l'unità, assicurarsi che tutte le parti sciolte o rotanti, ad es. porte e barra di traino, siano state fissate in modo sicuro.

Non collegare cavi, catene o funi direttamente all'occhione di sollevamento; applicare il gancio della gru o un maniglione di sollevamento come indicato nei regolamenti di sicurezza locali. Evitare la formazione di gomiti bruschi nei cavi, nelle catene o nelle funi di sollevamento.

Non è consentito effettuare il sollevamento con un elicottero.

È severamente vietato sostare o trattenersi nella zona di pericolo sotto il carico sospeso. È vietato sollevare l'unità sopra le persone o le zone residenziali. L'accelerazione e la decelerazione della manovra di sollevamento devono mantenersi entro i limiti di sicurezza.

1 Prima di trainare l'unità:

- controllare la barra di traino, i freni e il gancio di traino. Controllare inoltre il sistema di aggancio del veicolo di traino,
- controllare la capacità di traino e di frenata del veicolo di traino,
- controllare che la barra di traino, il ruotino di sostegno o il puntello di sostegno siano opportunamente fissati in posizione sollevata,
- accertarsi che l'occhione di traino possa girare liberamente sul gancio,
- Controllare che le ruote siano in buone condizioni e che gli pneumatici siano opportunamente gonfiati alla pressione giusta,
- collegare il cavo di segnalazione, controllare tutte le luci e collegare i raccordi del freno pneumatico,

- attaccare il cavo di sicurezza o la catena di sicurezza al veicolo di traino,
 - rimuovere le calzatoie ruote, se applicate e disinserire il freno di stazionamento.
- 2 Per rimorchiare l'unità, utilizzare un veicolo di traino ad elevata capacità. Consultare la documentazione relativa al veicolo di traino.
- 3 Qualora un'unità dovesse essere manovrata in retromarcia da un veicolo di traino, sbloccare il meccanismo del freno ad inerzia (se non si tratta di un meccanismo automatico).
- 4 Nel caso di trasporto su un carrello di un'unità non trainabile, assicurarla al carrello mediante cinghie utilizzando i fori per il carrello elevatore, i fori nella parte anteriore e posteriore del telaio o la trave di sollevamento. Per evitare danni, evitare di posizionare cinghie sulla superficie del tetto dell'unità.
- 5 Non è consentito superare la velocità massima di traino dell'unità (rispettare le leggi locali).
- 6 Posizionare l'unità su una superficie piana e inserire il freno di stazionamento prima di scollegare l'unità dal veicolo di traino. Staccare il cavo di sicurezza o la catena di sicurezza. Se l'unità non ha il freno di stazionamento o un ruotino di sostegno, bloccare l'unità posizionando le calzatoie di fronte e/o dietro le ruote. Quando è possibile portare la barra di traino in posizione verticale, è necessario inserire correttamente il dispositivo di bloccaggio.
- 7 Per sollevare componenti pesanti è necessario utilizzare apparecchi di sollevamento ad elevata capacità, sottoposti a verifica e approvazione sulla base dei regolamenti di sicurezza locali.
- 8 I ganci, gli occhioni e i maniglioni di sollevamento, ecc., non devono mai essere piegati e devono essere caricati unicamente in linea rispetto al loro asse. La

capacità di sollevamento di tutti i dispositivi diminuisce qualora la forza di sollevamento venisse applicata ad angolo rispetto all'asse di carico.

- 9 Al fine di garantire la massima sicurezza ed efficienza della manovra di sollevamento è necessario applicare tutti i componenti nella posizione più perpendicolare possibile. Se necessario, utilizzare una trave di sollevamento tra il dispositivo e il carico.
- 10 Non lasciare mai un carico sospeso ad un dispositivo di sollevamento.
- 11 Il dispositivo di sollevamento deve essere installato in modo tale da sollevare l'oggetto in maniera perpendicolare. Se tale manovra non fosse possibile, è necessario adottare le opportune precauzioni per impedire al carico di dondolare, ad es. utilizzando due dispositivi di sollevamento, ognuno alla stessa angolazione non oltre 30° rispetto all'asse verticale.
- 12 Posizionare l'unità distante dai muri. Adottare tutte le necessarie precauzioni al fine di assicurare che l'aria calda emessa dal motore e dai sistemi di raffreddamento della macchina venga fatta circolare all'esterno. Se l'aria calda viene risucchiata dal motore o dalla ventola di raffreddamento, l'unità potrebbe surriscaldarsi; se viene assorbita per la combustione, la potenza del motore diminuisce.
- 13 I generatori devono essere installati su una superficie piana e solida, in un luogo pulito con sufficiente ventilazione. Se il pavimento non è livellato o può variare in inclinazione, consultare l'Atlas Copco.
- 14 I collegamenti elettrici devono corrispondere ai codici locali. Le macchine devono essere messe a terra e protette da cortocircuiti mediante fusibili o interruttori.

- 15 Non collegare mai il generatore a una installazione che sia collegata anche alla rete di alimentazione pubblica.
- 16 Prima di collegare un carico, spegnere l'interruttore corrispondente e controllare se la frequenza, la tensione, la corrente e il fattore di potenza sono conformi alle specifiche del generatore.
- 17 Prima di trasportare l'unità, staccare tutti gli interruttori.
- 4 Non rimuovere il tappo di rabbocco del circuito di raffreddamento ad acqua di un motore surriscaldato. Attendere fino a che il motore non si sia sufficientemente raffreddato.
- 5 Non fare mai rifornimento di carburante con l'unità in funzione, a meno di diversa disposizione nel manuale di istruzioni di Atlas Copco. Tenere il carburante lontano dalle parti calde come i tubi di mandata dell'aria o il tubo di scarico del motore. Non fumare mentre si fa rifornimento. Se si fa rifornimento utilizzando una pompa automatica, collegare l'unità a un conduttore di terra per scaricare l'elettricità statica. Non spandere né abbandonare olio, carburante, liquidi refrigeranti o sostanze detergenti sull'unità o vicino ad essa.
- 9 Il rumore, anche a livelli ragionevoli, può causare irritazione e fastidio che, con l'andare del tempo, possono provocare gravi danni al sistema nervoso. Se in qualsiasi postazione di lavoro il livello di pressione acustica è:
 - al di sotto dei 70 dB(A): non è richiesto alcun tipo di intervento,
 - al di sopra dei 70 dB(A): è necessario fornire cuffie di protezione al personale sempre presente nel locale,
 - al di sotto dei 85 dB(A): non è necessario adottare alcuna misura per i visitatori occasionali che si fermano per un periodo di tempo limitato,
 - al di sopra dei 85 dB(A): il locale deve essere classificato come zona ad elevata rumorosità e per tutte le entrate deve essere previsto un apposito cartello di avviso che indichi l'obbligo delle cuffie di protezione a chiunque entri nel locale, anche per brevi periodi,
 - al di sopra dei 95 dB(A): i cartelli posti alle entrate devono indicare chiaramente l'obbligo delle cuffie di protezione anche per i visitatori occasionali,
 - al di sopra dei 105 dB(A): devono essere fornite cuffie speciali adeguate per questo particolare livello di rumore e per la sua composizione spettrale e per ogni entrata devono essere previsti cartelli appositi.

1.4 Sicurezza durante l'uso e il funzionamento

- 1 Quando l'unità deve funzionare in un ambiente ove ci sia pericolo di incendio, ogni scarico del motore deve essere dotato di un dispositivo atto ad arrestare le scintille incendiarie.
- 2 I gas di scarico contengono monossido di carbonio, che è un gas letale. Quando l'unità deve funzionare in uno spazio ristretto, collegare lo scarico del motore all'esterno con un tubo di diametro sufficiente; l'impianto deve essere tale da non creare una contropressione supplementare per il motore. Se necessario, installare un aspiratore. Rispettare tutti i regolamenti locali.
Assicurarsi che l'unità abbia aria a sufficienza per il funzionamento. Se necessario, installare altri tubi per l'entrata dell'aria.
- 3 Nel funzionamento in un ambiente polveroso, posizionare la macchina in modo tale che la polvere non venga trascinata dal vento in direzione della macchina stessa. Il funzionamento in un ambiente pulito allunga notevolmente gli intervalli per la pulizia dei filtri di ingresso dell'aria e delle parti centrali dei refrigeratori.
- 6 Tutti gli sportelli devono essere chiusi durante il funzionamento in modo da non disturbare il flusso dell'aria di raffreddamento nella struttura e/o rendere meno efficace l'effetto di riduzione del rumore. Uno sportello può restare aperto solo per brevi periodi, ad es. per una ispezione o per una riparazione.
- 7 Effettuare periodicamente gli interventi di manutenzione come indicato nella tabella corrispondente.
- 8 Sono previste protezioni per tutte le parti rotanti e mobili non altrimenti protette e che potrebbero costituire un pericolo per il personale. Non è consentito mettere in funzione la macchina quando queste protezioni sono state rimosse, se non dopo averle opportunamente reinstallate.
- 10 L'unità contiene parti la cui temperatura può superare gli 80°C e con le quali il personale potrebbe venire accidentalmente in contatto aprendo la macchina durante o immediatamente dopo l'utilizzo. L'isolamento o le protezioni di sicurezza di queste parti non devono essere rimossi prima di un sufficiente raffreddamento delle parti e devono essere reinstallati prima di utilizzare la macchina.

- Dato che non è possibile utilizzare protezioni su tutte le parti calde (ad es. manico di scarico, turbina di scarico), l'operatore o l'addetto alla manutenzione deve sempre prestare attenzione ad evitare il contatto con tali parti aprendo gli sportelli della macchina.
- 11 Non utilizzare mai l'unità in ambienti ove sia presente il rischio di infiltrazione di vapori infiammabili o tossici.
 - 12 Se il processo di lavorazione produce vapore, polvere o vibrazioni pericolose, ecc., adottare le misure necessarie al fine di eliminare qualsiasi pericolo per l'incolumità del personale.
 - 13 Durante l'utilizzo di aria compressa o gas inerte per la pulizia delle attrezzature, procedere con cautela; l'operatore, così come qualsiasi altra persona presente, deve utilizzare le protezioni adeguate e almeno gli occhiali di sicurezza. Non rivolgere mai il getto di aria compressa o di gas inerte verso il proprio corpo o quello di altre persone. Non usare mai l'aria compressa per pulire i propri indumenti.
 - 14 Durante il lavaggio dei componenti sporchi con una sostanza detergente, assicurare la necessaria ventilazione e utilizzare le protezioni adeguate quali mascherine filtranti, occhiali di sicurezza, grembiule di plastica e guanti, ecc.
 - 15 In tutte le officine è obbligatorio l'uso delle scarpe di sicurezza e in caso di rischio, anche se minimo, di oggetti in caduta, è obbligatorio anche l'uso del casco protettivo.
 - 16 In caso di rischio di inalazione di gas, vapori o polvere pericolosi, è necessario proteggere gli organi della respirazione e a seconda della natura del pericolo può rendersi necessario l'utilizzo di protezioni per la pelle e gli occhi.
 - 17 Non dimenticare che dove c'è polvere saranno quasi certamente presenti anche le particelle più fini e invisibili, ma, per contro, l'assenza di polvere visibile non esclude la presenza nell'aria di particelle invisibili e pericolose.
 - 18 Non forzare il generatore oltre i limiti prescritti indicati nelle specifiche tecniche ed evitare lunghe sequenze di funzionamento a vuoto.
 - 19 Non azionare mai il generatore in atmosfera umida. L'eccessiva umidità provoca infatti il deterioramento dell'isolamento del generatore.
 - 20 Non aprire cabine elettriche, armadietti o altre attrezzature in presenza di corrente. Se ciò non può essere evitato, ad es. per misurazioni, prove o regolazioni, far effettuare l'operazione solo da un elettricista qualificato, con gli strumenti adatti e assicurarsi che sia applicata la protezione salvavita richiesta per i rischi elettrici.
 - 21 Non toccare i morsetti durante il funzionamento della macchina.
 - 22 Quando si manifesta una condizione anomala, ad es. eccessiva vibrazione, rumore, odore, ecc., portare l'interruttore su OFF e fermare il motore. Correggere il guasto prima di riaccendere.
 - 23 Controllare con regolarità i cavi elettrici. Cavi danneggiati e tensione insufficiente delle connessioni possono essere causa di shock elettrici. In presenza di cavi danneggiati o se si rilevano condizioni a rischio, disinserire gli interruttori automatici posizionandoli su OFF ed arrestare il motore. Prima di ripetere l'avviamento sostituire i cavi danneggiati ed eliminare le condizioni a rischio. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano serrati adeguatamente.
 - 24 Evitare di sovraccaricare il generatore. Il generatore è dotato di interruttori automatici per la protezione dai sovraccarichi. In caso di intervento di uno degli interruttori automatici, prima di ripetere l'avvio ridurne il carico.
 - 25 Se il generatore è utilizzato come riserva per l'alimentazione di rete, esso non deve essere azionato senza sistema di controllo che provvede a scollegare automaticamente il generatore dalla rete al ripristino dell'alimentazione.
 - 26 Non rimuovere il coperchio dei morsetti di uscita durante il funzionamento. Prima di eseguire il collegamento o lo scollegamento dei cavi, disinserire l'alimentazione e gli interruttori automatici, arrestare la macchina e verificare che quest'ultima non possa essere avviata accidentalmente e che non vi sia tensione residua sul circuito di alimentazione.
 - 27 Far funzionare il generatore a carico ridotto per lunghi periodi può diminuire la durata del motore.
 - 28 Quando si utilizza il generatore in modalità remota o automatica, osservare tutte le legislazioni locali pertinenti.

1.5 Sicurezza durante la manutenzione e la riparazione

La manutenzione e gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo da personale opportunamente addestrato e, se necessario, con la supervisione di un tecnico appositamente qualificato.

- 1 Utilizzare unicamente gli utensili adatti per eseguire la manutenzione e gli interventi di riparazione e solo utensili in buone condizioni.
- 2 Utilizzare unicamente parti di ricambio originali Atlas Copco.
- 3 Tutti gli interventi di manutenzione, che non siano quelli ordinari di ispezione, devono essere iniziati solo dopo che l'unità è stata arrestata. Adottare le opportune precauzioni per impedire che l'unità venga messa in funzione inavvertitamente. Inoltre, sui comandi di accensione è necessario apporre il cartello di pericolo "lavori in corso; non avviare". Per le unità a motore è necessario scollegare e rimuovere la batteria oppure coprire i morsetti con cappucci isolanti. Per le unità a elettricità è necessario bloccare in posizione aperta l'interruttore di rete e rimuovere i fusibili. Sulla scatola dei fusibili o sull'interruttore di rete è necessario apporre il cartello di pericolo "lavori in corso; non alimentare tensione".
- 4 Prima di effettuare uno smontaggio generale del motore o di un'altra macchina oppure prima di effettuare importanti interventi di manutenzione, adottare le opportune precauzioni per impedire lo spostamento delle parti mobile.

- 5 Assicurarsi che né utensili, né pezzi sciolti, né stracci siano rimasti dentro o sopra la macchina. Non lasciare mai stracci o pezzi sciolti vicino alla presa d'aria del motore.
- 6 Per la pulizia non utilizzare mai solventi infiammabili (rischio di incendio).
- 7 Adottare le opportune precauzioni contro i vapori tossici dei detergenti liquidi.
- 8 Non arrampicarsi mai sulla macchina.
- 9 Per la pulizia osservare le norme più scrupolose durante gli interventi di manutenzione e di riparazione. Proteggere dallo sporco i pezzi e le aperture esposte con uno straccio, carta o nastro adesivo puliti.
- 10 Non eseguire mai saldature o altre operazioni che richiedano calore vicino al sistema di carburazione o dell'olio. I serbatoi del carburante e dell'olio devono essere completamente puliti, ad esempio lavandoli con vapore, prima di effettuare le operazioni di cui sopra. Non eseguire mai saldature o modifiche di qualsiasi genere sui serbatoi a pressione. Tenere scollegati i cavi dell'alternatore durante la saldatura ad arco sull'unità.
- 11 Quando si deve lavorare sotto l'unità o smontare una ruota, far appoggiare la barra di traino e l'assale su sostegni sicuri. Non fare affidamento unicamente sui martinetti di sollevamento.
- 12 Non rimuovere né manomettere il materiale insonorizzante. Questo materiale deve restare pulito e non deve essere bagnato da liquidi quali carburante, olio e detergenti. Qualora il materiale insonorizzante risultasse danneggiato, provvedere alla sostituzione al fine di evitare un aumento della rumorosità.

- 13 Utilizzare unicamente i lubrificanti e i grassi raccomandati o approvati da Atlas Copco o dal produttore della macchina. Accertarsi che i lubrificanti selezionati siano conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza, in particolar modo per quanto riguarda il rischio di esplosione o di incendio e la possibile decomposizione o emissione di gas pericolosi. Non mischiare mai oli sintetici con oli minerali.
- 14 Proteggere il motore, l'alternatore, il filtro di entrata dell'aria, i componenti elettrici e quelli di regolazione, ecc., per evitare l'ingresso di umidità, ad esempio durante la pulitura a vapore.
- 15 Prima di effettuare qualsiasi operazione che comporta calore, fiamme o scintille sulla macchina, è necessario schermare i componenti circostanti con materiale non infiammabile.
- 16 Non utilizzare mai una sorgente luminosa a fiamma libera per effettuare l'ispezione dell'interno della macchina.
- 17 Dopo aver completato gli interventi di riparazione, la macchina dovrà essere bloccata per almeno un giro per le macchine a motore alternativo, vari giri per quelle a rotazione, in modo da garantire che non vi siano impedimenti meccanici all'interno della macchina o dell'azionatore. Controllare il senso di rotazione dei motori elettrici all'avvio iniziale della macchina e dopo qualsiasi modifica apportata ai collegamenti elettrici o alle apparecchiature elettriche di comando, per verificare che la pompa dell'olio e il ventilatore funzionino correttamente.

- 18 Gli interventi di manutenzione e di riparazione devono essere registrati nel libro macchina dell'operatore per tutte le macchine. La frequenza e la natura delle riparazioni effettuate possono essere determinanti per l'individuazione di situazioni a rischio dal punto di vista della sicurezza.
- 19 Quando si devono maneggiare parti calde, ad es. nel montaggio a caldo, è necessario utilizzare guanti speciali resistenti al calore e, se necessario, altre protezioni per il corpo.
- 20 Nell'uso di attrezzatura per respirazione a cartuccia, assicurarsi che venga utilizzato il tipo di cartuccia corretto e che non si superi il limite di utilizzazione ottimale.
- 21 Assicurarsi che le sostanze inquinanti, tra cui olio, solventi ecc. vengano opportunamente smaltite.
- 22 Prima di procedere alla pulizia del generatore per il suo utilizzo dopo aver eseguito interventi di manutenzione o di revisione, sottoporlo a prova verificando che la prestazione di alimentazione in CA sia quella prescritta e che i dispositivi di controllo e di spegnimento funzionino correttamente.

1.6 Sicurezza nell'uso degli utensili

Utilizzare l'utensile adeguato per ogni intervento. Sapendo quale utensile utilizzare e conoscendone i limiti, con un po' di buon senso è possibile evitare molti incidenti.

Per lavori specifici esistono speciali utensili di manutenzione che vanno utilizzati quando se ne raccomanda l'uso. In questo modo sarà possibile risparmiare tempo evitando il rischio di danno ai componenti.

1.7 Precauzioni di sicurezza specifiche

Durante gli interventi di manutenzione sulle batterie, indossare sempre occhiali e indumenti protettivi.

- 1 L'elettrolita della batteria è una soluzione di acido solforico, che è fatale per gli occhi e che può provocare ustioni se viene a contatto della pelle. Pertanto prestare molta attenzione quando si devono maneggiare delle batterie, ad esempio per controllarne le condizioni di carica.
- 2 Esporre un cartello che vieta fuoco, fiamme libere e fumo nel luogo in cui le batterie vengono ricaricate.
- 3 Quando si caricano le batterie, nelle celle si forma una miscela esplosiva di gas, che può fuoriuscire attraverso i fori di sfiatione dei tappi. Così, se la ventilazione è scarsa, intorno alle batterie, potrebbe formarsi un'atmosfera esplosiva, che può permanere all'interno e intorno alle batterie stesse anche per diverse ore dopo la carica.

Pertanto:

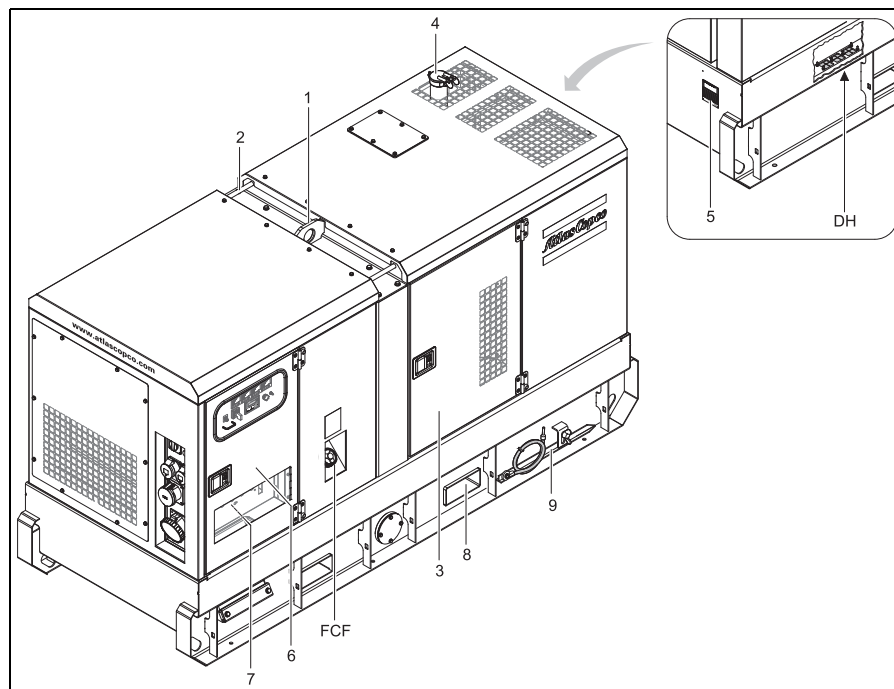
- non fumare mai quando è in corso il caricamento delle batterie o quando queste sono state caricate da poco,
- non interrompere mai i circuiti sotto tensione scollegando i morsetti della batteria, perché normalmente si forma una scintilla.

- 4 Quando si collega una batteria ausiliaria (AB) in parallelo alla batteria del generatore (CB) con cavi di sovralimentazione: collegare il polo + di AB al polo + di CB, poi collegare il polo - di CB alla massa del generatore. Scollegare procedendo in ordine inverso.

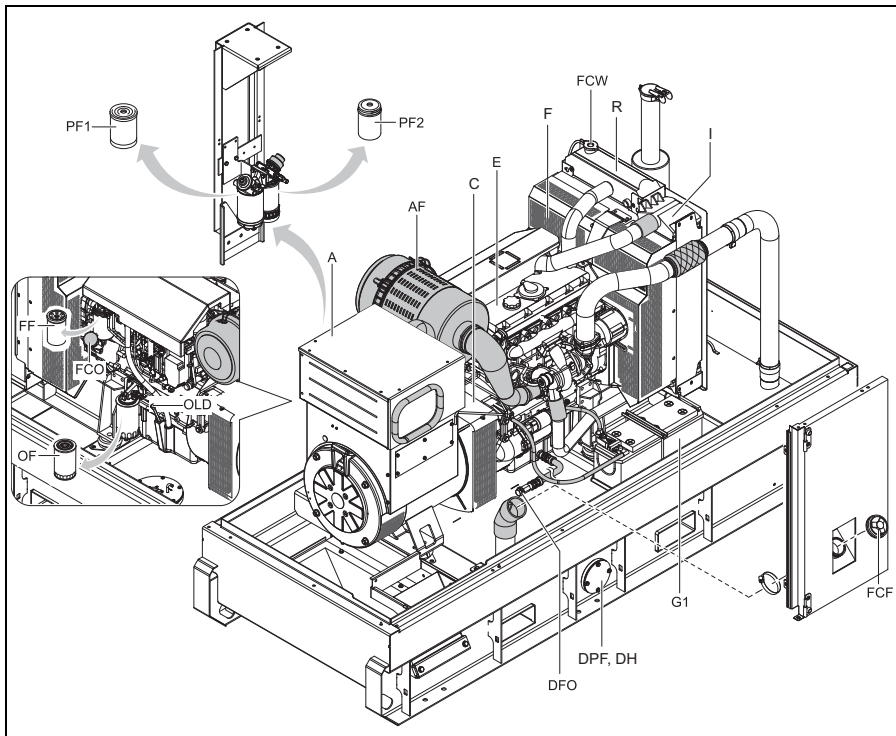
2 Componenti principali

2.1 Descrizione generale

Il QAS 80-100 Pd è un generatore CA, costruito per funzionamento continuo in luoghi in cui non è disponibile elettricità o come generatore di riserva nel caso di interruzioni di corrente. Il generatore funziona a 50/60 Hz e 400/480 V trifase con neutro, in modalità line-to-line. Il generatore QAS 80-100 è azionato da un motore diesel con raffreddamento a fluido, fabbricato da PERKINS. Lo schema in basso illustra i componenti principali.



- | | |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Trave di sollevamento |
| 2 | Barra di guida |
| 3 | Sportelli laterali |
| 4 | Scarico del motore |
| 5 | Piastra dei dati |
| 6 | Sportello di accesso al pannello di controllo e dei comandi |
| 7 | Morsetteria di uscita |
| 8 | Foro per il carrello elevatore a forche |
| 9 | Barra di connessione a terra |
| DH | Foro di scarico e di accesso (nel telaio) |
| FCF | Tappo di rabbocco del carburante |



- A Alternatore
- AF Filtro dell'aria
- C Giunto
- DFO Flessibile di scarico per l'olio
- DH Foro di scarico e di accesso (nel telaio)
- DPF Tappo di scarico del carburante
- E Motore
- F Ventola
- F Ventola
- FCW Tappo di rabbocco del carburante
- FCO Tappo di rabbocco dell'olio motore
- FCW Tappo del serbatoio refrigerante
- FF Filtro del carburante
- G1 Batteria
- I Intercooler
- OF Filtro dell'olio
- OLD Asta di livello dell'olio del motore
- PF1 Prefiltro del carburante 1
- PF2 Prefiltro del carburante 2
- R Radiatore

2.2 Contrassegni

I contrassegni forniscono istruzioni e informazioni. Forniscono inoltre avvertimenti di pericolo. Per praticità e sicurezza, accertarsi che tutti i contrassegni siano leggibili, sostituendoli quando danneggiati o mancanti. I contrassegni sostitutivi sono disponibili presso il produttore.

Segue una breve descrizione di tutti i contrassegni presenti sul generatore. La posizione esatta dei contrassegni è disponibile nel manuale delle parti di questo generatore.



Indica che è presente una tensione elettrica pericolosa. Non toccare i terminali elettrici durante il funzionamento.



Indica che l'emissione del motore è un gas bollente e pericoloso, tossico per inalazione. Assicurarsi sempre che la macchina funzioni all'esterno o in un ambiente ben ventilato.



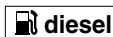
Indica che queste parti possono diventare molto calde durante il funzionamento (es. motore, refrigeratore, ecc.). Assicurarsi che tali parti siano fredde prima di toccarle.



Indica che le barre di guida non possono essere usate per sollevare il generatore. Usare sempre il gancio di sollevamento nel tetto del generatore per sollevarlo.



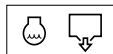
Indica un punto di sollevamento del generatore.



Indica che il generatore può essere rifornito solo con carburante diesel.



Indica il foro di scarico per l'olio del motore.



Indica il foro di scarico per il liquido di raffreddamento.



Indica il tappo di scarico per il carburante.



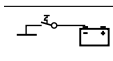
Utilizzare esclusivamente olio PAROIL E.



Indica i vari collegamenti a terra sul generatore.



Indica che l'alternatore non deve essere pulito con acqua ad alta pressione.



Indica l'interruttore della batteria.



Indica che la macchina può avviarsi automaticamente e che il libretto di istruzioni va consultato prima dell'uso.



Leggere il manuale di istruzioni prima di usare l'occhione di sollevamento.



Indica la valvola a tre vie.

Part Number	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
SERVICE PAK	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
	XXXXXXXXXX XX
Engine oil	PAROIL E PAROIL Extra
XX	XXXXXXXXXX XX
XX	XXXXXXXXXX XX
XX	XXXXXXXXXX XX
XX	XXXXXXXXXX XX
Engine coolant	PARACOOL 40
XX	XXXXXXXX XX
XX	XXXXXXXX XX
XX	XXXXXXXX XX

Indica i codici pezzo dei diversi pacchetti di ricambio e dell'olio motore. È possibile ordinare questi elementi dalla fabbrica.

2.3 Caratteristiche meccaniche

Le caratteristiche meccaniche descritte in questo capitolo sono fornite di serie su questo generatore. Per altre caratteristiche meccaniche, vedere "Presentazione delle opzioni meccaniche" a pagina 130.

2.3.1 Motore e alternatore

L'alternatore è azionato da un motore diesel raffreddato a liquido. La potenza del motore è trasmessa attraverso un accoppiamento a disco diretto.

Nel generatore è alloggiato un alternatore a cuscinetto singolo con un regolatore di tensione dedicato.

L'alternatore sincrono senza spazzola è dotato di un rotore di classe H e di avvolgimenti statore in un alloggiamento IP23.

2.3.2 Sistema di raffreddamento

Il motore è dotato di un sistema di raffreddamento a liquido. L'aria di raffreddamento è generata da una ventola azionata dal motore.

2.3.3 Dispositivi di sicurezza

L'elettronica del motore ne controlla i parametri e genera segnali di avvertimento e spegnimento quando tali parametri raggiungono un valore di soglia prefissato.

2.3.4 Scocca

L'alternatore, il motore, il sistema di raffreddamento, ecc. sono compresi in una struttura insonorizzata che può essere aperta mediante gli sportelli laterali (e le piastre di servizio).

Il generatore può essere sollevato utilizzando gli occhioni di sollevamento presenti sulla struttura (tetto). Per sollevare il QAS 80-100 con un carrello elevatore a forche sono previsti fori rettangolari nel telaio.

La barra equipotenziale, collegata con la presa di terra del generatore, è situata nella parte inferiore del telaio all'esterno.

2.3.5 Pannello di controllo

Il pannello di controllo che raggruppa l'indicatore di tensione e di amperaggio, l'interruttore di controllo, ecc. è collocato all'estremità posteriore.

2.3.6 Piastra dei dati e numero di serie

Il generatore è dotato di una piastra dei dati che riproduce il codice del prodotto, il numero dell'unità e l'uscita di potenza (vedi "Targhetta dati" a pagina 146).

Il numero di serie è collocato sul lato anteriore destro del telaio.

2.3.7 Tappi di scarico e di rabbocco

I fori di scarico per l'olio del motore, il liquido di raffreddamento e il tappo per il carburante si trovano sul telaio e sono etichettati. I tappi di scarico del carburante sono posti uno nella parte inferiore del telaio e l'altro sul lato dell'armadietto del telaio.

Il flessibile di scarico per l'olio del motore può essere portato fuori della macchina attraverso il foro di scarico.



Il foro di scarico può essere usato anche come guida per i collegamenti di un serbatoio di carburante esterno. Usare una valvola a tre vie per il collegamento ad un serbatoio esterno di carburante. Consultare "Collegamento del serbatoio esterno del carburante (con o senza giunti di accoppiamento rapido)".

Il tappo di rabbocco per il refrigerante del motore è accessibile da un'apertura sul tetto. Il tappo di rabbocco del carburante è localizzato nel pannello laterale.

2.3.8 Piastra che evita lo spargimento di fluidi

Il cliente può facilmente trasportare il generatore con un carrello elevatore grazie ad una piastra con appositi alloggiamenti per le forche. Ciò evita lo spargimento accidentale di fluidi del motore, aiutando pertanto a proteggere l'ambiente.

Le perdite di fluidi possono essere rimosse tramite i fori di scarico, bloccati dai tappi di scarico. Serrare saldamente i tappi e verificare che non vi siano perdite. Quando si eliminano spandimenti di fluidi, osservare tutte le leggi locali pertinenti.

2.4 Caratteristiche elettriche

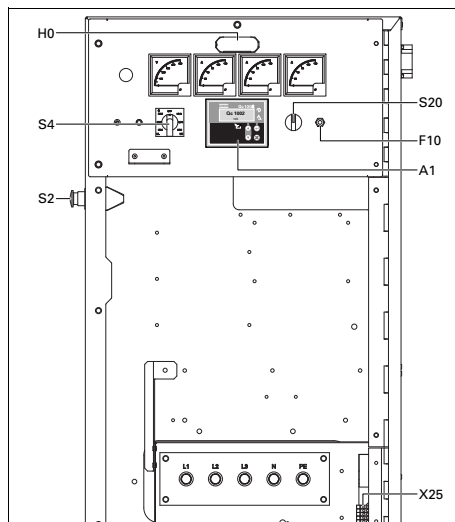
Le caratteristiche elettriche descritte in questo capitolo sono fornite di serie su questo generatore. Per altre caratteristiche elettriche, vedere “Presentazione delle opzioni elettriche” a pagina 118.

2.4.1 Pannelli di controllo e degli indicatori

Per l'utilizzo del generatore, sul pannello di controllo di QAS 80-100 è installato un controller Qc1002™, Qc2002™, Qc1103™, Qc2103™ o Qc4002™ MKII. Questo controller è situato all'interno dell'armadietto di controllo e comunica per mezzo di un display in posizione frontale. Il controller svolgerà tutti i compiti necessari per il controllo e la protezione del generatore, consentendone l'utilizzo per molte applicazioni differenti.

2.4.1.1 Pannello di controllo con controller Qc1002™

Descrizione generale del pannello di controllo Qc1002™



A1 Schermata Qc1002™

F10 Fusibile

Il fusibile si attiva quando la corrente dalla batteria al circuito di controllo del motore supera i limiti stabiliti. Il fusibile può essere acceso e spento premendo il pulsante.

H0 Spia del pannello

S2..... Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto deve essere sbloccato prima di riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

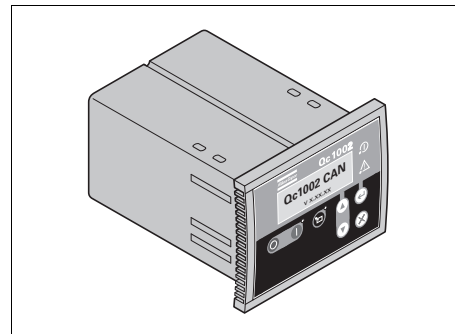
S20..... Interruttore ON/OFF

Posizione O: Nessuna tensione applicata sul modulo Qc1002™, il generatore non si avvia.

Posizione I: Tensione applicata sul modulo Qc1002™, è possibile avviare il generatore.

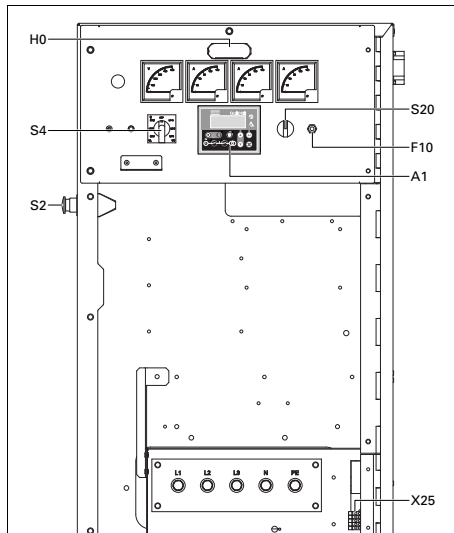
X25 Morsettiera

Centralina Qc1002™



2.4.1.2 Pannello di controllo con controller Qc2002™

Descrizione generale del pannello di controllo Qc2002™



A1 Schermata Qc2002™

F10 Fusibile

Il fusibile si attiva quando la corrente dalla batteria al circuito di controllo del motore supera i limiti stabiliti. Il fusibile può essere acceso e spento premendo il pulsante.

H0 Spia del pannello

S2 Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto deve essere sbloccato prima di riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

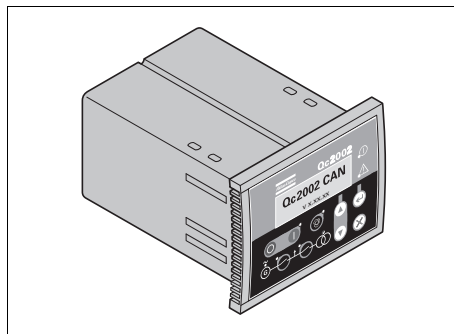
S20 Interruttore ON/OFF

Posizione O: Nessuna tensione applicata sul modulo Qc2002™, il generatore non si avvia.

Posizione I: Tensione applicata sul modulo Qc2002™, è possibile avviare il generatore.

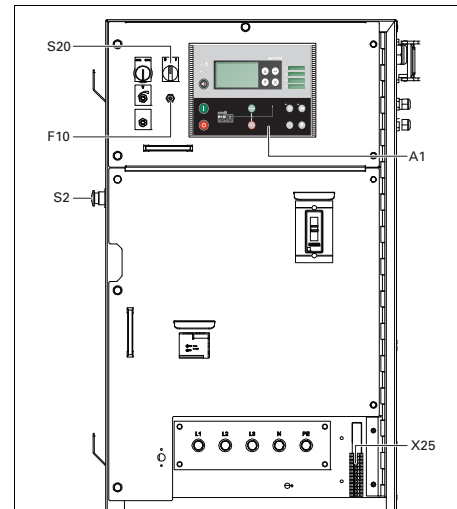
X25 Morsetti

Modulo Qc2002™



2.4.1.3 Pannello di controllo con controller Qc1103™

Descrizione generale del pannello di controllo Qc1103™



A1 Display Qc1103™

F10 Fusibile

Il fusibile si interrompe quando la corrente dalla batteria al circuito di controllo del motore supera i limiti stabiliti. Il fusibile può essere acceso e spento premendo il pulsante.

S2 Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto deve essere sbloccato prima di riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

S20 Interruttore ON/OFF

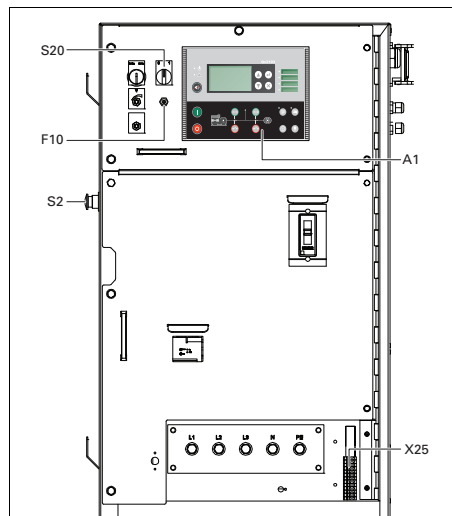
Posizione O: Nessuna tensione applicata al modulo Qc1103™, il generatore non si avvia.

Posizione I: Tensione applicata al modulo Qc1103™, è possibile avviare il generatore.

X25 Morsettiera

2.4.1.4 Pannello di controllo con controller Qc2103™

Descrizione generale del pannello di controllo Qc2103™



A1 Display Qc2103™

F10 Fusibile

Il fusibile si interrompe quando la corrente dalla batteria al circuito di controllo del motore supera i limiti stabiliti. Il fusibile può essere acceso e spento premendo il pulsante.

S2..... Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto deve essere sbloccato prima di riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

S20..... Interruttore ON/OFF

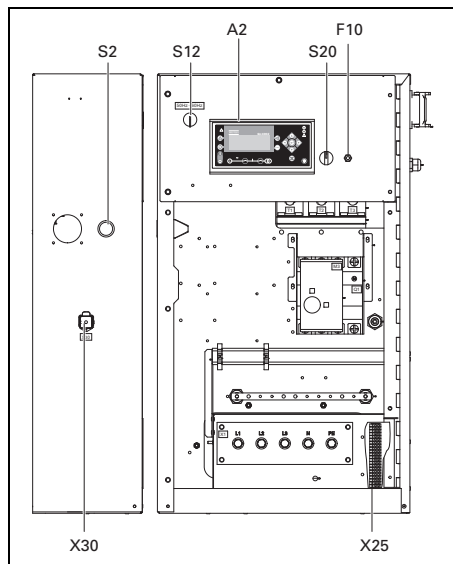
Posizione O: Nessuna tensione applicata al modulo Qc2103™, il generatore non si avvia.

Posizione I: Tensione applicata al modulo Qc2103™, è possibile avviare il generatore.

X25 Morsettiera

2.4.1.5 Pannello di controllo con controller Qc4002™ MkII

Descrizione generale del pannello di controllo Qc4002™ MkII



A2 Schermata Qc4002™ MkII

F10 Fusibile

Il fusibile (10 A) si attiva quando la corrente dalla batteria al circuito di controllo del motore supera i limiti stabiliti. Il fusibile può essere acceso e spento premendo il pulsante.

S2 Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto deve essere sbloccato prima di riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

S12 Selettore di frequenza (50 Hz/60 Hz)

Consente di scegliere la frequenza della tensione di uscita: 50 Hz o 60 Hz.



Il cambiamento della frequenza di uscita è consentito soltanto dopo l'arresto dell'unità.

S20 Interruttore ON/OFF

Posizione O: nessuna tensione applicata sul modulo Qc4002™ MkII, il generatore non si avvia.

Posizione I: tensione applicata sul modulo Qc4002™ MkII, è possibile avviare il generatore.

X25 Blocco di collegamento

All'interno dell'armadio Consente i collegamenti da parte dell'utente.

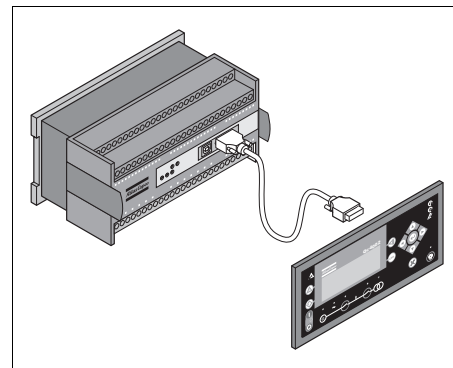


Per un collegamento corretto, riferirsi ai diagrammi del circuito.

X30 Connettore X30

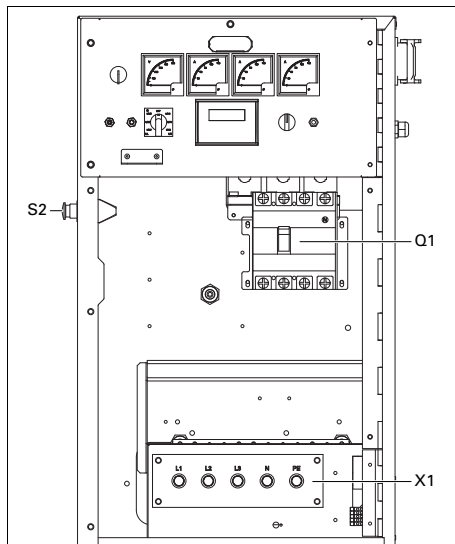
Connettore per la comunicazione con altri generatori con Qc4002™ MkII quando collegati in parallelo, sia in modalità ALS, sia PMS. È possibile collegare un adattatore. Vedere pagina 81.

Modulo Qc4002™ MkII



2.4.2 Morsettieria di uscita

Il quadro elettrico ad armadio fornisce una morsettieria per un più agevole collegamento dei cavi. Questa si trova sotto il pannello di controllo e dei comandi.



S2 Pulsante di arresto d'emergenza

Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto, deve essere sbloccato ruotandolo in senso antiorario, prima di poter riavviare il generatore.

Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

Q1 Interruttore principale

Interrompe l'energia per X1 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico, quando è attivato il percettore di fughe (30 mA) o quando è attivata la protezione da sovraccarico (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A) o quando è energizzato l'interruttore shunt. Deve essere azzerato manualmente dopo aver eliminato il problema.

X1 Presa trifase (400 V c.a.)

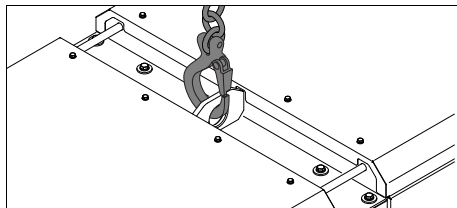
Terminali L1, L2, L3, N (= neutro) e PE (= terra), nascosti dietro lo sportello del pannello di controllo e dietro un piccolo sportello trasparente.

3 Installazione e connessione

3.1 Sollevamento

L'occhione di sollevamento, per sollevare il generatore con una gru, è integrato nella struttura ed è facilmente accessibile dall'esterno. Il vano nel tetto presenta barre di guida su entrambi i lati.

Per il sollevamento del generatore, posizionare quest'ultimo in piano, quindi disporre il paranco in modo tale da consentire il sollevamento del gruppo in senso verticale.



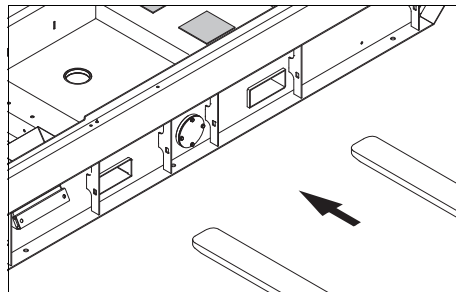
Non utilizzare mai le barre di guida per sollevare il generatore.



Mantenere le accelerazioni e i ritardi durante il sollevamento entro i limiti di sicurezza. (2 g max.).

Non è consentito effettuare il sollevamento con un elicottero.

Per sollevare il generatore con un carrello elevatore a forche sono previsti fori rettangolari nella parte inferiore del telaio.



3.2 Installazione

3.2.1 Installazione all'interno

Se il generatore funziona all'interno installare un tubo di scarico di diametro sufficiente a portare gli scarichi all'esterno. Controllare che vi sia una ventilazione sufficiente in modo che l'aria di raffreddamento non sia rimessa in circolazione.



Per ulteriori informazioni sull'installazione all'interno, consultare il proprio concessionario Atlas Copco.

3.2.2 Installazione all'esterno

- Sistemare il generatore su una superficie orizzontale, piana e solida. Il generatore può funzionare in posizione inclinata senza superare i 15% (in entrambe le direzioni: anteriore/posteriore e sinistra/destra).
- Il generatore va tenuto con le porte chiuse, per evitare l'ingresso di acqua e polvere. L'ingresso della polvere riduce la durata dei filtri e potrebbe ridurre le prestazioni del generatore.
- Controllare che lo scarico del motore non sia diretto verso persone.
- Disporre l'estremità posteriore del generatore controvento, al riparo da correnti d'aria contaminata e lontana da pareti. Evitare la ricircolazione dell'aria di scarico dal motore, per non provocare il surriscaldamento e la diminuzione dell'alimentazione del motore stesso.
- Lasciare spazio sufficiente per il funzionamento, il controllo e la manutenzione (almeno 1 metro da ogni lato).
- Controllare che il sistema interno di messa a terra sia conforme alla legislazione locale.
- Usare liquido refrigerante per il sistema di raffreddamento del motore. Vedere il manuale di istruzioni per il Motore per la miscela adeguata di liquido refrigerante.
- Controllare che i bulloni e i dadi siano ben serrati.

- Controllare che l'estremità del cavo della barra equipotenziale sia collegata al terminale di messa a terra.



Il generatore è collegato per un sistema TN a IEC 364-3, ovvero un punto nell'alimentazione direttamente messo a terra - in questo caso il neutro. Le parti conduttive esposte dell'installazione elettrica devono essere collegate direttamente alla terra.

Se si fa funzionare il generatore in un altro sistema di corrente, ad es. un sistema IT, devono essere installati altri strumenti di protezione adeguati. In ogni caso solo un elettricista qualificato è autorizzato a rimuovere il collegamento fra il terminale neutro (N) e quello di terra nella scatola dei terminali dell'alternatore.

3.3 Collegamento del generatore

3.3.1 Precauzioni per carichi non lineari e sensibili



I carichi non lineari assorbono correnti con elevati contenuti di frequenze armoniche, provocando distorsioni nella forma d'onda della tensione generata dall'alternatore.

I carichi non lineari più comuni trifasici sono i carichi controllati da tiristore/rettificatore, come i convertitori che alimentano tensione a motori a velocità variabile, gruppi statici di continuità e gruppi Telecom. Le lampade a scarica in gas predisposte in circuiti monofase generano terze armoniche alte con il rischio di un eccesso di corrente neutra.

I carichi molto sensibili alla distorsione di tensione comprendono lampade a incandescenza, lampade a scarica, computer, attrezzature a raggi X, amplificatori audio e ascensori.

Consultare Atlas Copco per le misure atte a evitare l'influenza negativa dei carichi non lineari.

3.3.2 Qualità, sezione minima e lunghezza massima dei cavi

Il cavo collegato alla morsettiera del generatore deve essere scelto in conformità alla legislazione locale. Il tipo di cavo, la tensione nominale e la capacità di corrente portata sono determinati dalle condizioni di installazione, dall'usura e dalla temperatura ambiente. Per un cablaggio flessibile, occorre usare conduttori rivestiti di gomma, a nucleo flessibile del tipo H07 RN-F (Cenelec HD.22) o migliori.

La seguente tabella indica le correnti trifasiche massime consentite (in A), ad una temperatura ambiente di 40°C, per tipi di cavo (pluri o mono conduttore isolati in PVC e pluriconduttore H07 RN-F) e le sezioni di cavo elencate, secondo il metodo C3 di installazione VDE 0298. Le regole locali restano applicabili se sono più severe di quelle qui sotto proposte.

Sezione del cavo (mm ²)	Corrente max. (A)		
	Pluri-conduttore	Mono-conduttore	H07 RN-F
2,5	22	25	21
4	30	33	28
6	38	42	36
10	53	57	50
16	71	76	67
25	94	101	88
35	114	123	110
50	138	155	138
70	176	191	170
95	212	228	205

La sezione minima accettabile di cavo e la corrispondente lunghezza massima di cavo o conduttore per un cavo plurinucleo o H07 RN-F, alla corrente dichiarata (20 A), per una caduta di tensione e, più bassa del 5% e a un fattore di potenza di 0,80, sono rispettivamente 2,5 mm² e 144 m. Nel caso debbano essere avviati motori elettrici, è consigliabile sovradimensionare i cavi.

La caduta di tensione in un cavo può essere determinata come segue:

$$e = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{1000}$$

e = Caduta di tensione (V)

I = Corrente dichiarata (A)

L = Lunghezza dei conduttori (m)

R = Resistenza (Ω/km a VDE 0102)

X = Reattanza (Ω/km a VDE 0102)

3.3.3 Collegamento del carico

3.3.3.1 Pannello di distribuzione lato cliente

Se sono fornite le prese queste vanno montate su un pannello di distribuzione lato cliente alimentato dalla morsettiera del generatore e in conformità con le normative locali relative agli impianti di forza motrice nei cantieri.

3.3.3.2 Protezione



Per ragioni di sicurezza è necessario prevedere un sezionatore o un interruttore automatico in ogni circuito di carico. La legislazione locale può imporre l'uso di dispositivi isolanti bloccabili.

- Controllare se la frequenza, la tensione e la corrente sono conformi ai valori nominali del generatore.
- Prevedere un cavo per il carico, di lunghezza non eccessiva, e posarlo in modo sicuro senza attorcigliarlo.

- Aprire lo sportello del pannello di controllo e dei comandi e lo sportello trasparente di fronte alla morsettiera X1.
- Dotare le estremità del cavo di capicorda idonei ai terminali dei cavi.
- Allentare il morsetto del cavo e spingere le estremità del cavo del carico attraverso l'apertura e il morsetto.
- Collegare i cavi ai terminali corrispondenti (L1, L2, L3, N e PE) di X1 e serrare bene i bulloni.
- Serrare il morsetto del cavo.
- Chiudere lo sportello trasparente di fronte a X1.

4 Istruzioni per l'uso



È interesse dell'utente, osservare sempre scrupolosamente tutte le istruzioni di sicurezza previste.

Non far funzionare il generatore oltre i limiti menzionati nelle Specifiche Tecniche.

Rispettare le normative locali relative alla installazione di impianti a bassa tensione (sotto i 1000V) quando si collegano i pannelli di distribuzione, le apparecchiature elettriche di comando o i carichi al generatore.

Ad ogni avvio e ogni volta che un nuovo carico è collegato, è necessario verificare la connessione a terra e le protezioni (attivazione GB e relè di dispersione a terra) del generatore. Il collegamento a terra può essere effettuato sia mediante la barra equipotenziale o, se è disponibile, con una installazione di messa a terra adeguata. Il sistema di protezione da contatto di eccessiva tensione non è efficiente a meno che vi sia una efficace messa a terra.

4.1 Prima dell'avvio

- Con il generatore in posizione perfettamente orizzontale, controllare il livello dell'olio del motore e rabboccarlo se necessario. Il livello dell'olio deve essere vicino ma non deve superare la tacca in alto sull'asta di livello dell'olio.
- Controllare il livello del refrigerante nel serbatoio di alimentazione del sistema di raffreddamento del motore. Il livello di refrigerante deve essere vicino al contrassegno FULL. Rabboccare liquido refrigerante se necessario.
- Scaricare l'acqua e i sedimenti dal prefiltro del carburante. Controllare il livello di carburante e rabboccare se necessario. Si raccomanda di riempire il serbatoio dopo il funzionamento giornaliero per evitare vapore acqueo nel serbatoio semivuoto.
- Scaricare perdite di fluidi dalla struttura.
- Controllare l'indicatore di vuoto del filtro dell'aria. Se la parte rossa è completamente visibile, sostituire l'elemento filtrante.
- Premere lo scarico della polvere del filtro dell'aria per rimuovere la polvere.
- Controllare il generatore per eventuali perdite, la tenuta dei terminali dei cavi, ecc. Correggere se necessario.
- Controllare che l'interruttore automatico Q1 sia spento.

- Controllare che il fusibile F10 non sia scattato e che l'arresto d'emergenza sia in posizione OUT.
- Controllare che il carico sia spento.
- Controllare che la protezione da guasto a terra (N13) non sia scattata (azzerare se necessario).


4.2 Funzionamento e impostazione di Qc1002™

4.2.1 Avvio

Per avviare l'unità in locale, procedere come segue:

- Attivare l'interruttore della batteria.
- Spegnerne gli interruttori automatici Q1. Ciò non è necessario quando è installato un contattore di impianto fra Q1 e il carico.
- Mettere l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione I (ON). La tensione è applicata al modulo Qc1002™.
- L'unità può essere avviata manualmente premendo il tasto AVVIO sul modulo Qc1002™.
- L'unità si avvia.
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. La centralina consente 3 tentativi di avviamento.
- Accendere l'interruttore automatico Q1 nel caso non sia installato un contattore.

Per avviare la macchina a distanza, procedere come segue:

- Mettere l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione I (ON). La tensione è applicata al modulo Qc1002™.
- L'unità può essere avviata a distanza premendo il tasto  in modalità Remote sul modulo Qc1002™.
- Accendere l'interruttore automatico Q1.
- Mettere l'interruttore di avvio/arresto a distanza nella posizione di avvio.
- L'unità si avvia.
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. La centralina consente 3 tentativi di avviamento.

4.2.2 Durante il funzionamento

Effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Controllare che gli indicatori analogici (P1-P4) e il display della centralina riportino valori normali.



Evitare di esaurire il carburante. Se ciò si dovesse verificare, il priming accelererà l'avviamento.

- Controllare che non vi siano perdite di olio, carburante o refrigerante.



Evitare lunghi periodi a carico basso (< 30%). In tal caso potrebbe verificarsi una caduta di resa e un maggiore consumo di olio del motore. Consultare "Prevenzione di bassi carichi".

- Controllare tramite gli indicatori del motore che la tensione tra le fasi sia identica e che la corrente nominale non venga superata.
- Quando carichi monofase sono collegati ai terminali di uscita del generatore, tenere tutti i carichi bilanciati.
- Se gli interruttori automatici scattano durante il funzionamento, spegnere il carico e arrestare il generatore. Controllare e, se necessario, diminuire il carico.




Gli sportelli del generatore possono restare aperti solo per brevi periodi durante il funzionamento, ad esempio, per eseguire controlli.

4.2.3 Arresto

Per arrestare l'unità in locale, procedere come segue:

- Spegnere il carico.
- Spegnere gli interruttori automatici Q1
- Arrestare il motore utilizzando il tasto ARRESTO sul modulo Qc1002™.
- Posizionare l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione O (OFF) per spegnere la tensione applicata verso il modulo Qc1002™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.

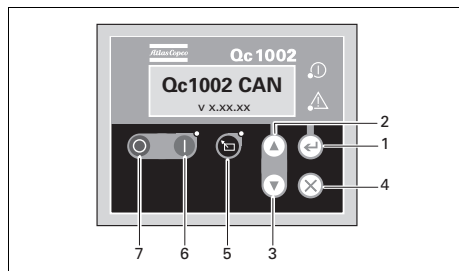
Per fermare la macchina quando l'interruttore dell'avviatore è in posizione , procedere come segue:

- Spegnere il carico.
- Arrestare il motore posizionando l'interruttore di avviamento/arresto a distanza su Arresto o utilizzando il tasto ARRESTO sul modulo Qc1002™. Quando si arresta l'unità con il tasto ARRESTO nella modalità Remote, andrà automaticamente alla modalità Manuale.
- Posizionare l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione O (OFF) per spegnere la tensione applicata verso il modulo Qc1002™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.

4.2.4 Impostazione di Qc1002™

4.2.4.1 Funzioni dei pulsanti e dei LED

Su Qc1002™ vengono utilizzati i seguenti pulsanti:



1



INVIO: È utilizzato per selezionare e confermare le impostazioni modificate nell'elenco Parametri.

2



ALTO: È utilizzato per scorrere attraverso le informazioni dei display e per regolare il valore dei parametri verso l'alto.

3



BASSO: È utilizzato per scorrere attraverso le informazioni dei display e per regolare il valore dei parametri verso il basso.

4



INDIETRO: È utilizzato per uscire dalla finestra a emersione, per uscire dall'elenco Parametri e per uscire dal menu senza modifiche.

5



MODALITÀ REMOTE: Viene utilizzato per attivare la modalità remota. Il LED indica la modalità Remote.

6



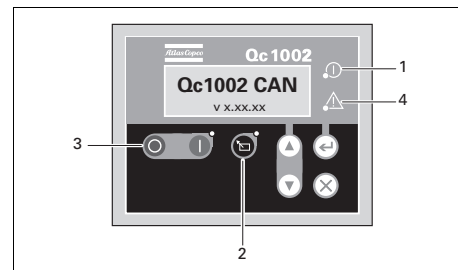
AVVIO: Viene utilizzato per avviare la modalità manuale.

7



ARRESTO: Viene utilizzato per arrestare l'unità in modalità manuale o remota (sempre con spegnimento!). Quando si arresta l'unità con il tasto ARRESTO nella modalità Remote, andrà automaticamente alla modalità Manuale.

Su Qc1002™ vengono utilizzati i seguenti LED:



1

Power

Un LED verde indica che l'unità è alimentata.

2

Remote

Un LED verde indica che è stata selezionata la modalità Remote.

3

Start/Stop

Un LED verde indica che il motore è in funzione.

4

Alarm

Un LED rosso lampeggiante indica che è in atto un allarme. Un LED rosso continuo indica che l'allarme è stato riconosciuto dall'utente. Sul display è visualizzato l'esatto allarme.

4.2.4.2 Panoramica del menu di Qc1002™

Sul Qc1002™, il display visualizzerà le seguenti informazioni:

- in condizione **Normale** (scorrere attraverso le informazioni usando **ALTO** e **BASSO**):
 - Stato (per es.: preriscaldamento (preheat), avvio (crank), in funzione (run), raffreddamento (cooldown), tempo di arresto prolungato (extended stop time), ...)
 - Tipo di controller e versione
 - Elenco Parametri
 - Elenco Allarmi
 - Elenco LOG
 - Timer per l'assistenza tecnica 1 e 2
 - Tensione della batteria
 - Temperatura del refrigerante
 - Pressione dell'olio
 - Giri/min (velocità)
 - Livello di carburante
 - Tensione - frequenza - ore di funzionamento
- in condizione **Allarme** (scorrere attraverso le informazioni usando **ALTO** e **BASSO**):
 - un elenco di tutti gli Allarmi attivi

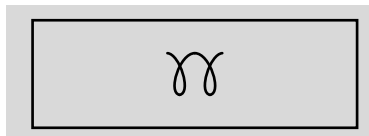
È possibile scorrere attraverso le visualizzazioni usando i pulsanti **ALTO** e **BASSO**. Lo scorrimento è continuo.

Se si verifica uno stato Speciale, viene visualizzato il display di Stato.

Se si verifica un Allarme, viene visualizzato il display Allarme.

4.2.4.3 Descrizione del menu di Qc1002™

Display di stato (finestra a emersione)

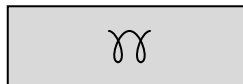


Qualora si entri in speciali stati, comparirà automaticamente una finestra a emersione che permarrà fin quando lo stato sarà attivo.

La schermata dello sfondo non verrà aggiornata fin quando rimane attiva la finestra a emersione.

Questi stati speciali sono:

PRERISCALDA-
MENTO



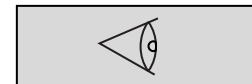
AVVIO DEL TI-
MER D'ARRESTO
PROLUNGATO



RAFFREDDA-
MENTO



DIAGNOSTICA



Se uno stato speciale è decaduto, verrà ripristinata automaticamente la visualizzazione attiva.

Se si verifica un Allarme, viene visualizzato il display Allarme.

Tipo di controller e display di versione



Questa visualizzazione mostrerà il tipo di controller e il numero di versione ASW.

Schermata dei parametri

Parameter

Questa visualizzazione mostrerà un numero di impostazioni del Parametro e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Elenco Parametri" a pagina 33.

Visualizzazione elenco Allarme

Alarm List

0 Alarm(s)

Questa visualizzazione mostrerà il numero di allarmi attivi e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Soluzione degli allarmi" a pagina 108.

Schermata elenco LOG

LOG List

Questa visualizzazione mostrerà la memoria di allarme attivi e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Elenco LOG" a pagina 36.

Display dei timer per l'assistenza tecnica 1 e 2

Service 1	59h
Service 2	59h

Questa visualizzazione mostrerà entrambi i timer per l'assistenza tecnica. L'indicazione del timer per l'assistenza tecnica viene visualizzata quando il timer per l'assistenza tecnica si è azzerato. Può essere rimossa resettando i timer o riconoscendo l'indicazione del timer per l'assistenza tecnica.

Le indicazioni dei timer per l'assistenza tecnica effettuano un conteggio e presentano un segnale d'allarme quando viene raggiunto il valore.

È possibile resettare i timer per l'assistenza tecnica per mezzo del display dei Parametri.

Schermata Tensione della batteria

Battery 13.2 V

00168.1h

Questa visualizzazione mostrerà la tensione della batteria e le ore di funzionamento.

Display Temperatura del refrigerante

Water 62°C

00168.1h

Questa visualizzazione mostrerà la temperatura del refrigerante e le ore di funzionamento.

Vedere anche "Elenco Parametri" a pagina 33 per selezionare tra °C e °F.

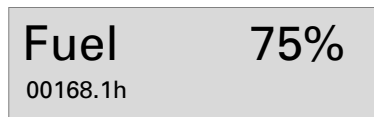
Display Pressione dell'olio



Questa visualizzazione mostrerà la pressione dell'olio e le ore di funzionamento.

Vedere anche "Elenco Parametri" a pagina 33 per selezionare tra bar e libbre /pollice quadrato.

Display Livello di carburante



Questa visualizzazione mostrerà il livello di carburante e le ore di funzionamento.

Schermata Tensione - frequenza - ore di funzionamento



Questa visualizzazione mostrerà la tensione, la frequenza e le ore di funzionamento.

Schermata Velocità motore



Questa visualizzazione mostrerà la velocità del motore e le ore di funzionamento.

4.2.4.4 Elenco Parametri

I menu dei Parametri sono pre-programmati.

Verrà chiesta una password quando sta per essere effettuato il tentativo di modificare un'impostazione (password utente = 2003).

Menu visualizzati sul display elenco dei Parametri:

- Regolazione delle ore di funzionamento
Questo menu è utilizzato per regolare la quantità di ore di funzionamento. Le ore di funzionamento possono essere solo aumentate e non diminuite.

- Tipo di macchina



Tipo di macchina 9 per QAS 80-100 Pd!

- Azzeramento del timer per l'assistenza tecnica 2
- Azzeramento del timer per l'assistenza tecnica 1

Questi menu sono utilizzati per azzerare i timer per l'assistenza tecnica. Se si verifica e viene riconosciuto un allarme del timer per l'assistenza tecnica, questo verrà azzerato automaticamente.

– Menu di diagnostica

Questo menu è utilizzato per alimentare l'elettronica del motore senza avviarlo. Quando questa impostazione è attivata, viene fornita alimentazione elettrica all'elettronica del motore dopo mezzo minuto. Fin quando questo parametro è attivo, non è possibile avviare l'unità.

– Menu della macchina

Questo menu è utilizzato per scegliere di visualizzare la temperatura e la pressione in bar/°C o libbre /pollice quadrato/°F.

– Selezione della lingua

Le icone sono nella lingua predefinita impostata in fabbrica, ma sono disponibili altre 6 lingue: inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo e russo. Tutte le informazioni nel display Elenco dei Parametri sono sempre in inglese.

– Sottofrequenza del generatore: classe di errore, attivazione, ritardo, setpoint

– Superfrequenza del generatore: classe di errore, attivazione, ritardo, setpoint

– Tensione insufficiente del generatore: classe di errore, attivazione, ritardo, setpoint

– Sovratensione del generatore: classe di errore, attivazione, ritardo, setpoint

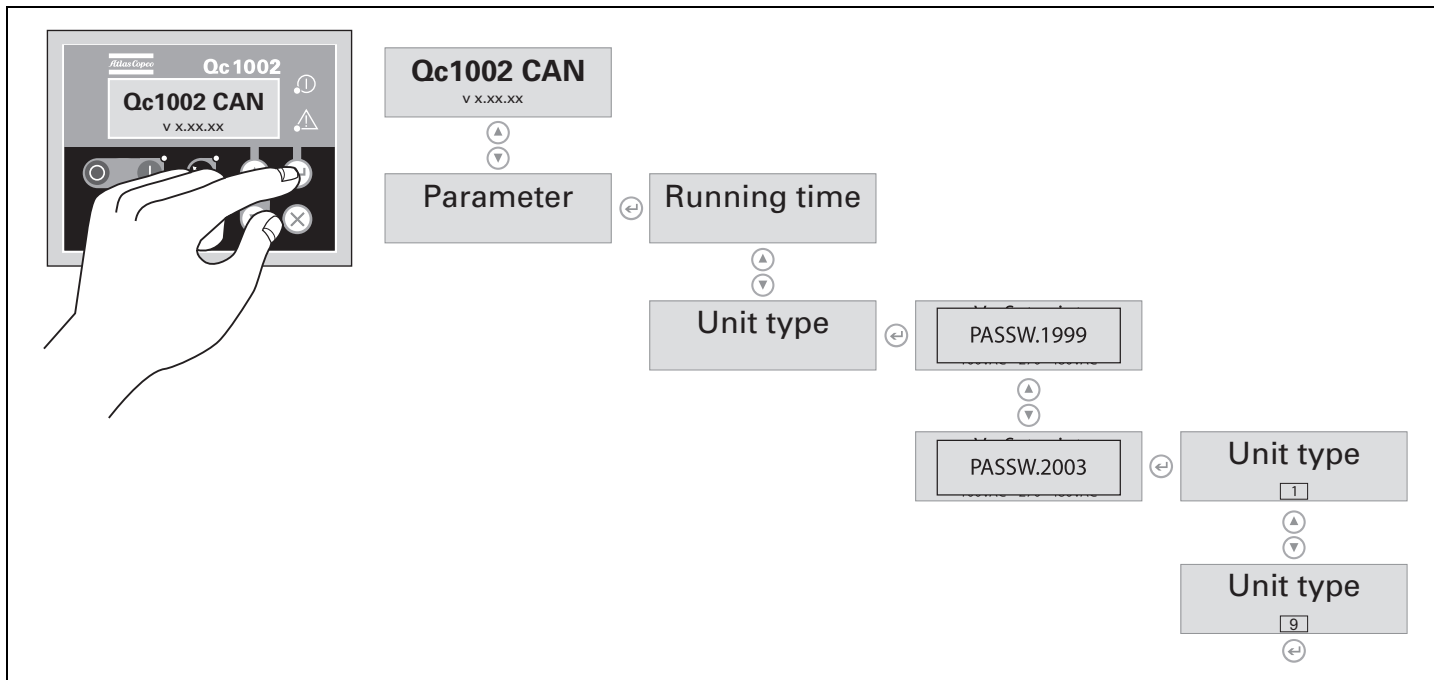
– Comunicazione CAN motore

Questo menu è utilizzato per visualizzare il tipo di elettronica del motore, con cui il controller Qc1002™ deve comunicare tramite bus Can.

È possibile scorrere tra i diversi menu di configurazione usando i pulsanti ALTO e BASSO.

Premendo il pulsante INVIO si attiva il menu Configurazione che è visualizzato sul display.

Questo è il flusso di menu descritto per modificare il tipo di unità:



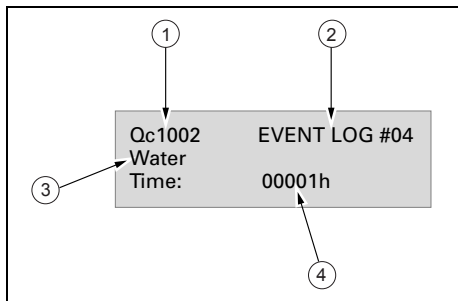
4.2.4.5 Elenco LOG

L'unità terrà un registro degli eventi relativo agli ultimi 30 eventi.

Tali eventi sono:

- spegnimento
- reset timer per l'assistenza tecnica 1/2
- cambi di tipi di unità

Unitamente a ogni evento verranno registrate anche le ore di funzionamento al momento dell'evento.



- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Tipo di controller |
| 2 | Numero dell'evento |
| 3 | Evento |
| 4 | Ore di funzionamento |

4.2.4.6 Funzionamento con avviamento a distanza

Cavi di installazione:

- Collegare X25.1 e X25.2 per l'interruttore di avviamento a distanza.
- Collegare X25.3 e X25.4 per il sezionatore a distanza (apri/chiudi).

4.3 Funzionamento e impostazione di Qc2002™

4.3.1 Avvio

Per avviare l'unità in locale, procedere come segue:

- Attivare l'interruttore della batteria.
- Spegnerne gli interruttori automatici Q1. Ciò non è necessario quando è installato un contattore di impianto fra Q1 e il carico.
- Mettere l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione I (ON). La tensione è applicata al modulo Qc2002™.
- L'unità può essere avviata manualmente premendo il tasto AVVIO sul modulo Qc2002™.
- L'unità si avvia.
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. La centralina consente 3 tentativi di avviamento.
- Accendere l'interruttore automatico Q1 nel caso non sia installato un contattore.

Per avviare la macchina a distanza, procedere come segue:

- Mettere l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione I (ON). La tensione è applicata al modulo Qc2002™.
 - Accendere l'interruttore automatico Q1.
 - Avviamento a distanza:
 - Mettere l'unità in modalità isola. Premere il pulsante AUTOMATICO. Utilizzare un interruttore esterno per avviare la macchina.
 - o
 - Mettere l'unità in modalità AMF. Premere il pulsante AUTOMATICO. Nel caso di interruzione dell'alimentazione di rete, la macchina si avvierà automaticamente.
- Vedere anche "Modalità generatore" a pagina 44 per maggiori informazioni sulle modalità Isola e AMF.
- L'unità si avvia.
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. La centralina consente 3 tentativi di avviamento.

4.3.2 Durante il funzionamento

Effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Controllare che gli indicatori analogici (P1-P4) e il display della centralina riportino valori normali.



Evitare di esaurire il carburante. Se ciò si dovesse verificare, il priming accelererà l'avviamento.

- Controllare che non vi siano perdite di olio, carburante o refrigerante.



Evitare lunghi periodi a carico basso (< 30%). In tal caso potrebbe verificarsi una caduta di resa e un maggiore consumo di olio del motore. Consultare "Prevenzione di bassi carichi".

- Controllare tramite gli indicatori del motore che la tensione tra le fasi sia identica e che la corrente nominale non venga superata.
- Quando carichi monofase sono collegati ai terminali di uscita del generatore, tenere tutti i carichi bilanciati.
- Se gli interruttori automatici scattano durante il funzionamento, spegnere il carico e arrestare il generatore. Controllare e, se necessario, diminuire il carico.



Gli sportelli del generatore possono restare aperti solo per brevi periodi durante il funzionamento, ad esempio, per eseguire controlli.

4.3.3 Arresto

Per arrestare l'unità, procedere come segue:

- Spegner il carico.
- Spegner gli interruttori automatici Q1.
- Arrestare il motore utilizzando il tasto ARRESTO sul modulo Qc2002™.
- Posizionare l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione O (OFF) per spegnere la tensione applicata verso il modulo Qc2002™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.

Per fermare la macchina quando il modulo Qc2002™ è in modalità Funzionamento AUTOMATICO, procedere come segue:

- Spegner il carico.
- Avviamento a distanza:
 - Se si opera in modalità isola, utilizzare l'interruttore esterno per fermare la macchina.
 - Se si opera in modalità AMF, la macchina si fermerà automaticamente nel caso di ritorno dell'alimentazione di rete.



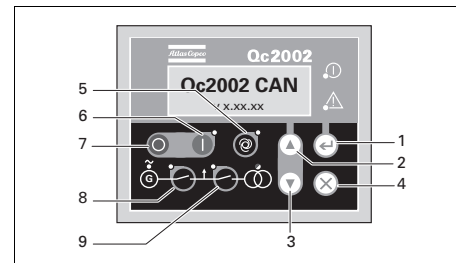
Quando si arresta l'unità con il tasto ARRESTO nel Funzionamento automatico, andrà automaticamente alla modalità manuale.





- Periodo di raffreddamento predefinito 15 secondi.
- Posizionare l'interruttore dell'avviatore S20 in posizione O (OFF) per spegnere la tensione applicata verso il modulo Qc2002™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.


4.3.4 Impostazione di Qc2002™


4.3.4.1 Funzioni dei pulsanti e dei LED


Sul Qc2002™ vengono utilizzati i seguenti pulsanti:




- 1  **INVIO:** È utilizzato per selezionare e confermare le impostazioni modificate nell'elenco Parametri.
- 2  **ALTO:** È utilizzato per scorrere attraverso le informazioni dei display e per regolare il valore dei parametri verso l'alto.
- 3  **BASSO:** È utilizzato per scorrere attraverso le informazioni dei display e per regolare il valore dei parametri verso il basso.
- 4  **INDIETRO:** È utilizzato per uscire dalla finestra a emersione, per uscire dall'elenco Parametri e per uscire dal menu senza modifiche.

5  **AUTOMATICO:** Viene utilizzato per mettere l'unità nel funzionamento automatico o manuale.

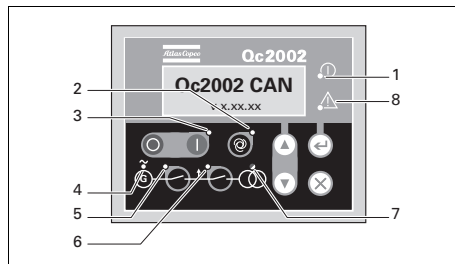
6  **AVVIO:** Viene utilizzato per avviare il funzionamento manuale.

7  **ARRESTO:** Viene utilizzato per arrestare il funzionamento automatico o manuale (senza raffreddamento). Quando si arresta l'unità con il tasto ARRESTO nel funzionamento automatico, andrà automaticamente al funzionamento manuale.

8  **CONTATTORE DEL GENERATORE:** Viene utilizzato per aprire o chiudere il contattore del generatore, se il Qc2002™ è nel funzionamento manuale.

9  **CONTATTORE DI RETE:** Viene utilizzato per aprire o chiudere il contattore di rete, se il Qc2002™ è nel funzionamento manuale.

Su Qc2002™ vengono utilizzati i seguenti LED:



1	Power	Un LED verde indica che l'unità è alimentata.
2	Automatic	Un LED verde indica che il Qc2002™ è nel funzionamento automatico.
3	Start/Stop	Un LED verde indica che il Qc2002™ riceve un feedback di funzionamento (tramite ingresso W/L, valore di giri/min. a bus Can, o tramite frequenza CA).
4	U/F OK	Un LED verde indica che la tensione/frequenza è presente e corretta.

5 **Generator contactor**
Un LED verde indica che la tensione e la frequenza dell'alternatore sono entro i limiti per un determinato tempo. Se il contattore di rete è aperto, è possibile chiudere il contattore del generatore (sia in modalità isola sia in AMF).

6 **Mains contactor**
Se il contattore del generatore è aperto, un LED verde indica che è possibile chiudere il contattore di rete (solo in modalità AMF).

7 **Mains voltage**
Il LED è verde se l'alimentazione di rete è presente e funzionante
Il LED è rosso quando è presente un'interruzione dell'alimentazione di rete.
Il LED è verde lampeggiante nel caso di ritorno dell'alimentazione di rete durante l'intervallo alimentazione di rete OK.

8 **Alarm**
Un LED rosso lampeggiante indica che è in atto un allarme. Un LED rosso continuo indica che l'allarme è stato riconosciuto dall'utente. Sul display è visualizzato l'esatto allarme.

4.3.4.2 Panoramica del menu di Qc2002™

Sul Qc2002™, il display visualizzerà le seguenti informazioni:

- in condizione **Normale** (scorrere attraverso le informazioni usando **ALTO** e **BASSO**):
 - Stato (per es.: preriscaldamento (preheat), avvio (crank), raffreddamento (cooldown), tempo di arresto prolungato (extended stop time))
 - Tensione di rete del generatore
 - Tipo di controller e versione
 - Elenco Parametri
 - Elenco Allarmi
 - Elenco LOG
 - Timer per l'assistenza tecnica 1 e 2
 - Tensione della batteria
 - Giri/min (velocità)
 - Temperatura del refrigerante
 - Pressione dell'olio
 - Livello di carburante
 - Contatore kWh
 - Fattore di potenza, frequenza del generatore e frequenza di rete
 - Tensione di rete, frequenza e potenza attiva del generatore

- Potenza apparente, reattiva e attiva del generatore
 - Correnti del generatore
 - Tensione di fase della rete
 - Tensione di linea della rete
 - Tensione di fase del generatore
- in condizione **Allarme** (scorrere attraverso le informazioni usando **ALTO** e **BASSO**):
 - un elenco di tutti gli Allarmi attivi

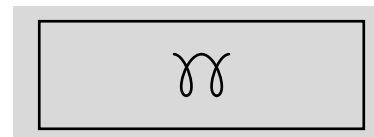
È possibile scorrere attraverso le visualizzazioni usando i pulsanti **ALTO** e **BASSO**. Lo scorrimento è continuo.

Se si verifica uno stato Speciale, viene visualizzato il display di Stato.

Se si verifica un Allarme, viene visualizzato il display Allarme.

4.3.4.3 Descrizione del menu di Qc2002™

Display di stato (finestra a emersione)

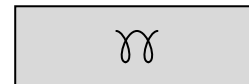


Qualora si entri in speciali stati, comparirà automaticamente una finestra a emersione che permarrà fin quando lo stato sarà attivo.

La schermata dello sfondo non verrà aggiornata fin quando rimane attiva la finestra a emersione.

Questi stati speciali sono:

PRERISCALDA-
MENTO



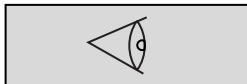
AVVIO DEL TI-
MER D'ARRESTO
PROLUNGATO



RAFFREDDA-
MENTO



DIAGNOSTICA



Se uno stato speciale è decaduto, verrà ripristinata automaticamente la visualizzazione attiva.

Se si verifica un Allarme, viene visualizzato il display Allarme.

Tensione di rete del display del generatore

G L1-L2	400V
G L2-L3	400V
G L3-L1	400V

Questa visualizzazione mostra le tensioni di rete del generatore.

Tipo di controller e display di versione

Qc2002 CAN

V X.XX.XX

Questa visualizzazione mostrerà il tipo di controller e il numero di versione ASW.

Schermata dei parametri

Parameter

Questa visualizzazione mostrerà un numero di impostazioni del Parametro e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Elenco Parametri" a pagina 43.

Visualizzazione elenco Allarme

Alarm List

0 Alarm(s)

Questa visualizzazione mostrerà il numero di allarmi attivi e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Panoramica allarmi" a pagina 107.

Schermata elenco LOG

LOG List

Questa visualizzazione mostrerà la memoria di allarme attivi e ne consentirà l'accesso.

Una panoramica viene fornita in "Elenco LOG" a pagina 48.

Display dei timer per l'assistenza tecnica 1 e 2

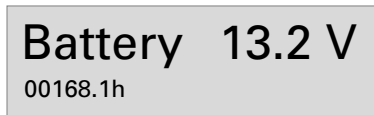
Service 1	59h
Service 2	59h

Questa visualizzazione mostrerà entrambi i timer per l'assistenza tecnica. L'indicazione del timer per l'assistenza tecnica viene visualizzata quando il timer per l'assistenza tecnica si è azzerato. Può essere rimossa resettando i timer o riconoscendo l'indicazione del timer per l'assistenza tecnica.

Le indicazioni dei timer per l'assistenza tecnica effettuano un conteggio e presentano un segnale d'allarme quando viene raggiunto il valore.

È possibile resettare i timer per l'assistenza tecnica per mezzo del display dei Parametri.

Schermata Tensione della batteria



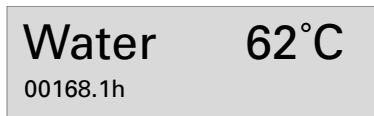
Questa visualizzazione mostrerà la tensione della batteria e le ore di funzionamento.

Schermata giri/min.



Questa visualizzazione mostrerà la velocità del motore e le ore di funzionamento.

Display Temperatura del refrigerante



Questa visualizzazione mostrerà la temperatura del refrigerante e le ore di funzionamento.

Vedere anche “Elenco Parametri” a pagina 43 per selezionare tra °C e °F.

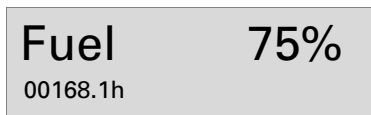
Display Pressione dell'olio



Questa visualizzazione mostrerà la pressione dell'olio e le ore di funzionamento.

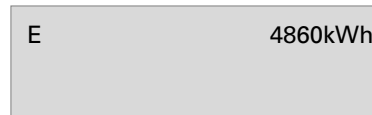
Vedere anche “Elenco Parametri” a pagina 43 per selezionare tra bar e libbre /pollice quadrato.

Display Livello di carburante



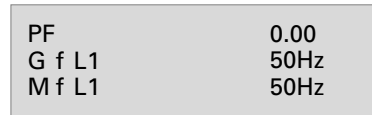
Questa visualizzazione mostrerà il livello di carburante e le ore di funzionamento.

Schermata Contatore kWh



Questa visualizzazione mostra il contatore kWh.

Schermata fattore di potenza - frequenza del generatore - frequenza di rete



Questa visualizzazione mostra l'FP, la frequenza del generatore e la frequenza di rete (M f L1: solo in modalità AMF).

Schermata tensione di rete su una linea - potenza attiva

G L1-L2	400V
G f L1	50Hz
P	80kW

Questa visualizzazione mostra la tensione di rete su una linea, frequenza e potenza attiva del generatore.

Schermata potenza apparente - reattiva - attiva

P	80kW
Q	0kVAr
S	80kVA

Questa visualizzazione mostra la potenza apparente, reattiva e attiva del generatore.

Schermata Corrente del generatore

G I1	100A
G I2	100A
G I3	100A

Questa visualizzazione mostra la corrente del generatore.

Schermata Tensione di fase della rete

M L1-N	230V
M L2-N	230V
M L3-N	230V

Questa visualizzazione mostra la tensione di fase della rete (solo in modalità AMF)

Schermata Tensione di linea della rete

M L1-L2	400V
M L2-L3	400V
M L3-L1	400V

Questa visualizzazione mostra la tensione di linea della rete (solo in modalità AMF)

Schermata Tensione di fase del generatore

G L1-N	230V
G L2-N	230V
G L3-N	230V

Questa visualizzazione mostra la tensione di fase del generatore.

4.3.4.4 Elenco Parametri

I menu dei parametri sono pre-programmati.

Verrà chiesta una password quando sta per essere effettuato il tentativo di modificare un'impostazione (password utente = 2003).

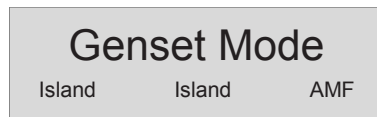
Attivando l'elenco dei Parametri, il pulsante AUTOMATICO è escluso dal funzionamento normale e non eseguirà alcuna operazione.

È possibile scorrere tra i diversi menu di configurazione usando i pulsanti ALTO e BASSO.

Premendo il pulsante INVIO si attiva il menu Configurazione che è visualizzato sul display.

Menu visualizzati sul display elenco dei parametri:

Modalità generatore



Questo menu è utilizzato per modificare la modalità della macchina. Nel modulo Qc2002™ è possibile selezionare 2 modi applicativi:

Funzionamento Isola

- Questo tipo di funzionamento viene selezionato per le applicazioni con avviamento locale/remoto, senza alimentazione di rete (= indipendente).
 - Combinati con la modalità Funzionamento manuale = Funzionamento ad avviamento locale.
 - È possibile attivare manualmente le sequenze avvio/arresto/chiudi contattore del generatore /apri contattore del generatore.
 - Combinati con la modalità Funzionamento automatico Funzionamento ad avviamento a distanza.
- È possibile attivare il segnale di avvio a distanza con un interruttore esterno. Dopo aver avviato il generatore, il suo contattore si chiuderà automaticamente.
- Cavi di installazione per il funzionamento ad avvio a distanza: collegare l'interruttore RS tra X25.9 e X25.10.

Funzionamento dell'interruzione automatica dell'alimentazione (AMF)



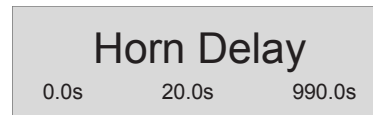
Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità AUTO. Se viene selezionata la modalità Funzionamento manuale, il funzionamento AMF NON verrà attivato!

- Quando l'alimentazione di rete supera i limiti definiti di tensione/frequenza per un tempo di ritardo definito, il generatore assorbe il carico automaticamente.
- Una volta ripristinata l'alimentazione di rete entro i limiti definiti per uno specifico intervallo, il generatore abbandona il carico prima di scollegarsi passa e di ritornare alla rete.
- Il generatore si porta, quindi, in fase di raffreddamento e si arresta. Resterà in stand-by per l'evento successivo.
- Cavi di installazione per il funzionamento ad avvio a distanza: per collegamenti corretti, riferirsi al diagramma del circuito 9822 0996 16/02.



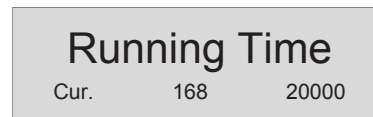
Per utilizzare l'unità in modalità AMF, accertarsi che l'unità COC (Change Over Contactors) sia installata correttamente; consultare pagina 129.

Ritardo avvisatore acustico



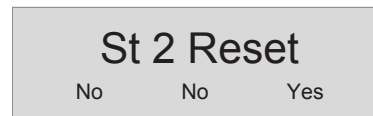
Questo menu viene utilizzato per impostare il ritardo, il tempo in cui il relè allarme generale resta energizzato (se presente). Se impostato su 0,0s, il relè di allarme generale rimarrà energizzato continuamente.

Regolazione delle ore di funzionamento

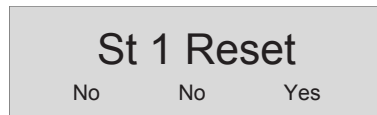


Questo menu è utilizzato per regolare la quantità di ore di funzionamento. Le ore di funzionamento possono essere solo aumentate e non diminuite.

Azzeramento del timer per l'assistenza tecnica 2

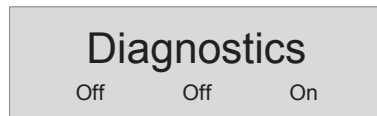


Azzeramento del timer per l'assistenza tecnica 1



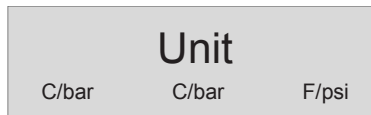
Questi menu sono utilizzati per azzerare i timer per l'assistenza tecnica. Se si verifica e viene riconosciuto un allarme del timer per l'assistenza tecnica, questo verrà azzerato automaticamente.

Menu di diagnostica



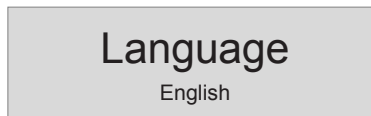
Questo menu è utilizzato per alimentare l'elettronica del motore senza avviarlo. Quando questa impostazione è attivata, viene fornita alimentazione elettrica all'elettronica del motore dopo mezzo minuto. Fin quando questo parametro è attivo, non è possibile avviare l'unità.

Menu della macchina



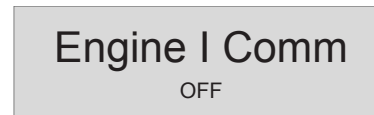
Questo menu viene utilizzato per selezionare le unità in cui saranno visualizzate le pressioni e le temperature.

Selezione della lingua



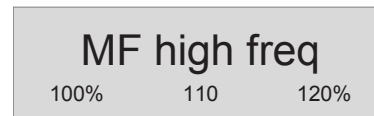
Le icone sono nella lingua predefinita impostata in fabbrica, ma sono disponibili altre 6 lingue: inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo e russo. Tutte le informazioni nel display Elenco dei Parametri sono sempre in inglese.

Comunicazione CAN motore



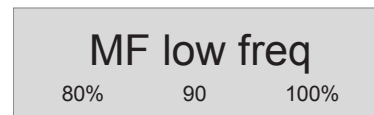
Questo menu è utilizzato per selezionare il tipo di elettronica del motore, con cui il controller Qc2002™ deve comunicare tramite bus Can.

Alta frequenza di MF



Questo menu è utilizzato per selezionare il limite massimo della frequenza di rete, in % della frequenza nominale (in auto-AMF).

Bassa frequenza di MF



Questo menu è utilizzato per selezionare il limite minimo della frequenza di rete, in % della frequenza nominale (in auto-AMF).

Ritardo di frequenza M



Questo menu viene utilizzato per selezionare il ritardo che definisce il tempo in cui la frequenza di rete deve rientrare nei limiti, prima di passare nuovamente dal generatore alla rete (in auto-AMF). Durante questo ritardo, il LED di rete è verde lampeggiante.

Ritardo di frequenza MF



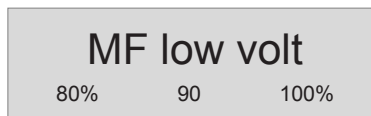
Questo menu viene utilizzato per selezionare il ritardo che definisce il tempo in cui la frequenza di rete può superare il limite massimo o essere al di sotto del limite minimo, prima di commutare nuovamente dal generatore alla rete (in auto-AMF). Durante questo ritardo, il LED di rete è rosso lampeggiante.

Alta tensione di MF



Questo menu è utilizzato per selezionare il limite massimo della frequenza di rete, in % della tensione nominale (in auto-AMF).

Bassa tensione di MF



Questo menu è utilizzato per selezionare il limite minimo della tensione di rete, in % della tensione nominale (in auto-AMF).

Ritardo di tensione M



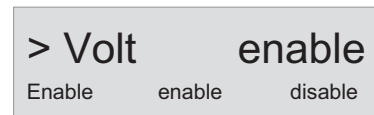
Questo menu viene utilizzato per selezionare il ritardo che definisce il tempo in cui la tensione di rete deve rientrare nei limiti, prima di commutare nuovamente il generatore nella rete (in auto-AMF). Durante questo ritardo, il LED di rete è verde lampeggiante.

Ritardo di tensione MF



Questo menu viene utilizzato per selezionare il ritardo che definisce il tempo in cui la frequenza di rete può superare il limite massimo o essere al di sotto del limite minimo, prima di commutare nuovamente il generatore nella rete (in auto-AMF). Durante questo ritardo, il LED di rete è rosso lampeggiante.

Attivazione di sovratensione



Classe di errore di sovratensione



Ritardo di sovratensione

> Volt Delay
0 1 99

Setpoint di sovratensione

> Volt SP
0 450 999

Attivazione di tensione insufficiente

< Volt enable
Enable enable disable

Classe di errore di tensione insufficiente

< Volt FC
warning warning shutdown

Ritardo di tensione insufficiente

< Volt Delay
0 1 99

Setpoint di tensione insufficiente

< Volt SP
0 450 999

Attivazione di superfrequenza

> Freq enable
Enable enable disable

Classe di errore di superfrequenza

> Freq FC
warning warning shutdown

Riardo di superfrequenza

> Freq Delay
0 1 99

Setpoint di superfrequenza

> Freq SP
0 38 70

Attivazione di sottofrequenza

< Freq enable
Enable enable disable

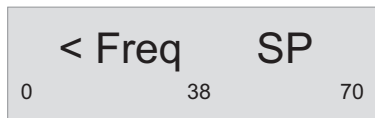
Classe di errore di sottofrequenza

< Freq FC
warning warning shutdown

Ritardo di sottofrequenza



Setpoint di sottofrequenza



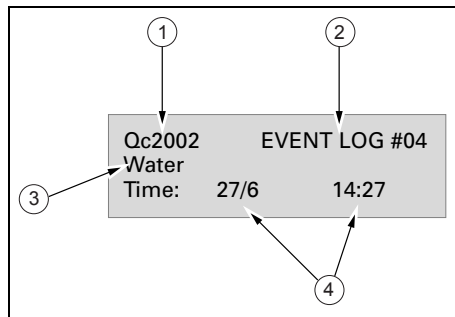
4.3.4.5 Elenco LOG

L'unità terrà un registro degli eventi relativo agli ultimi 30 eventi.

Tali eventi sono:

- spegnimento
- reset timer per l'assistenza tecnica 1/2

Unitamente a ogni evento verrà registrato l'evento in tempo reale.



- | | | |
|---|--|------------------------|
| 1 | | Tipo di controller |
| 2 | | Numero dell'evento |
| 3 | | Evento |
| 4 | | Dati e ora dell'evento |

4.4 Funzionamento e impostazione di Qc1103™

4.4.1 Avvio

- Attivare l'interruttore della batteria, se applicabile.
- Ruotare l'interruttore di avviamento S20 in posizione I (ON) per alimentare il controller Qc1103™.
- Disattivare l'interruttore automatico Q1
- Selezionare la modalità operativa desiderata sul controller Qc1103™ (vedere il capitolo "Modalità di funzionamento" a pagina 56 per le selezioni possibili).
- Per avviare il generatore in modalità MANUALE:
 - Premere il pulsante **MAN** sul controller Qc1103™ per attivare la modalità MANUALE.
 - Utilizzare il pulsante **AVVIO** per avviare il generatore.
 - L'unità si avvia.
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. Il controller consente 3 tentativi di avviamento.
 - Consentire l'avviamento del generatore finché la tensione e la frequenza non sono corrette (**Hz/V ok** acceso).
 - Attivare l'interruttore automatico Q1.
- Per avviare il generatore in modalità AUTOMATICA:

- Premere il pulsante **AUTO** sul controller Qc1103™ per attivare la modalità AUTOMATICA.
- Attivare l'interruttore automatico Q1.
- L'unità si avvierà automaticamente al comando di avviamento (ad esempio, un segnale di avviamento a distanza o un timer impostato).
Con basse temperature, l'unità potrebbe non avviarsi al primo tentativo. Il controller consente 3 tentativi di avviamento.

4.4.2 Durante il funzionamento

Effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Verificare che il display del controller indichi valori normali.



Evitare di esaurire il carburante. Se ciò si dovesse verificare, il priming accelererà l'avviamento.

- Controllare che non vi siano perdite di olio, carburante o refrigerante.



Evitare lunghi periodi a carico basso (< 30%). In tal caso potrebbe verificarsi una caduta di resa e un maggiore consumo di olio del motore. Consultare "Prevenzione di bassi carichi".

- Controllare che la tensione tra le fasi sia identica e che la corrente dichiarata non sia superata.
- Quando carichi monofase sono collegati ai terminali di uscita del generatore, tenere tutti i carichi bilanciati.

- Se gli interruttori automatici scattano durante il funzionamento, spegnere il carico e arrestare il generatore. Controllare e, se necessario, diminuire il carico.



Gli sportelli del generatore possono restare aperti solo per brevi periodi durante il funzionamento, per eseguire controlli ad esempio.

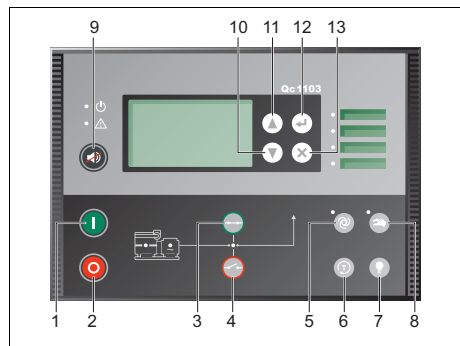
4.4.3 Arresto

- In modalità MANUALE:
 - Disattivare il carico.
 - Disattivare l'interruttore automatico Q1
 - Premere il pulsante **ARRESTO** per arrestare il generatore immediatamente dopo il raffreddamento.
- In modalità AUTO:
 - Disattivare il carico.
 - Il motore si arresterà automaticamente al comando di arresto (ad esempio, un segnale di avviamento/arresto a distanza o un timer impostato).
- Ruotare l'interruttore di avviamento S20 in posizione O (OFF) per interrompere l'alimentazione al modulo Qc1103™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.






4.4.4 Impostazione di Qc1103™

4.4.4.1 Funzioni dei pulsanti e dei LED






Sul Qc1103™ vengono utilizzati i seguenti pulsanti



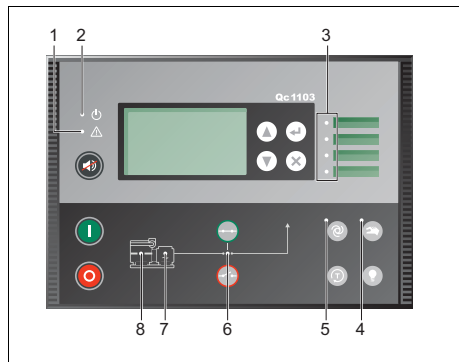
- 1  **AVVIO:** viene utilizzato per avviare il motore (modalità di funzionamento manuale).
- 2  **ARRESTO:** viene utilizzato per arrestare il motore (modalità di funzionamento manuale).
- 3  **CHIUSURA GB:** viene utilizzato per chiudere manualmente l'interruttore automatico del generatore (solo in modalità di funzionamento manuale).

- 4  **APERTURA GB:** viene utilizzato per aprire manualmente l'interruttore automatico del generatore (solo in modalità di funzionamento manuale).
- 5  **AUTO:** viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento AUTOMATICA.
- 6  **TEST:** viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento TEST.
- 7  **PROVA SPIE:** viene utilizzato per eseguire una prova delle spie.
- 8  **MAN:** viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento MANUALE/ BLOCCO.

Premere **MAN una volta** per attivare la modalità MANUALE, premere **MAN due volte** per attivare la modalità BLOCCO.

- 9  **RIPRISTINO AVVISATORE ACUSTICO:** viene utilizzato per azzerare il relè dell'avvisatore acustico.
Per accedere all'elenco di allarmi, tenere premuto il pulsante **RIPRISTINO AVVISATORE ACUSTICO** per 2 secondi.
- 10  **ALTO:** viene utilizzato per scorrere verso l'alto attraverso le informazioni dei display e per incrementare il valore di un parametro.
- 11  **BASSO:** viene utilizzato per scorrere verso il basso attraverso le informazioni dei display e per ridurre il valore di un parametro.
- 12  **INVIO:** viene utilizzato per accedere ai menu, immettere valori e per accettare gli allarmi.
- 13  **INDIETRO:** viene utilizzato per uscire dal menu senza effettuare modifiche e per chiudere i messaggi a comparsa.

Sul Qc1103™ vengono utilizzati i seguenti LED



- | | | |
|----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Allarme | <p>Il LED lampeggiante indica la presenza di allarmi non riconosciuti.</p> <p>Il LED fisso indica che tutti gli allarmi sono stati riconosciuti, ma ancora presenti.</p> |
| 2 | Power | <p>Il LED indica che l'alimentazione ausiliaria è attiva.</p> <p>Il LED verde indica che il controller è operativo.</p> <p>Il LED rosso indica che l'autodiagnostica non è riuscita.</p> |
| 3 | Indicatori configurabili dall'utente | <p>4 LED con funzioni di indicazione selezionabili. La selezione viene effettuata utilizzando il software PARUS.</p> |

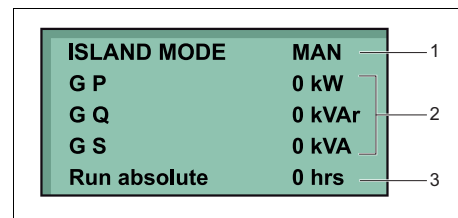
- | | | |
|----------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | MAN | <p>Il LED fisso indica che la modalità MANUALE è attiva.</p> <p>Il LED lampeggiante verde indica che la modalità BLOCCO è attiva.</p> |
| 5 | AUTO | <p>Il LED indica che la modalità AUTOMATICA è attiva.</p> |
| 6 | GB acceso | <p>Il LED indica che l'interruttore automatico del generatore è chiuso.</p> |
| 7 | Hz/V ok | <p>Il LED indica che la tensione e la frequenza sono corrette.</p> |
| 8 | In azione | <p>Il LED indica che è presente un feedback di funzionamento.</p> |

4.4.4.2 Panoramica del menu Qc1103™

Il display di Qc1103™ comprende i menu di sistema elencati di seguito, utilizzabili/visualizzabili senza immissione di una password.

– Menu View (Visualizzazione):

I menu di visualizzazione sono di utilizzo quotidiano per l'operatore. Sono disponibili 20 viste configurabili per il display e fino a tre righe di display configurabili per ciascuna vista. La configurazione delle viste viene effettuata per mezzo del software PARUS.



- | | |
|----------|-------------------------------------------------|
| 1 | Modalità generatore e modalità di funzionamento |
| 2 | Misure correlate allo stato operativo |
| 3 | Ore di funzionamento |

– Menu Log (Registro):

Questo menu contiene registri di eventi, allarmi e batteria.

– Menu Setup (Impostazione):

Questo menu viene utilizzato per l'impostazione dell'unità e quando l'operatore necessita di informazioni non disponibili nel sistema di visualizzazione dei menu.

La modifica delle impostazioni dei parametri è protetta da password.

– Elenco Alarm (Allarmi):

Questo elenco mostra gli allarmi attivi riconosciuti e non riconosciuti. È possibile riconoscere gli allarmi premendo il pulsante **INVIO**.

– Menu Service (Manutenzione):

Questo menu contiene gli stati di ingresso, uscita, M-Logic e i dati relativi all'unità.

È possibile passare da un menu all'altro utilizzando i pulsanti **ALTO** e **BASSO**.

Esempi di visualizzazione

La versione del software è disponibile nel menu Service (Manutenzione):

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

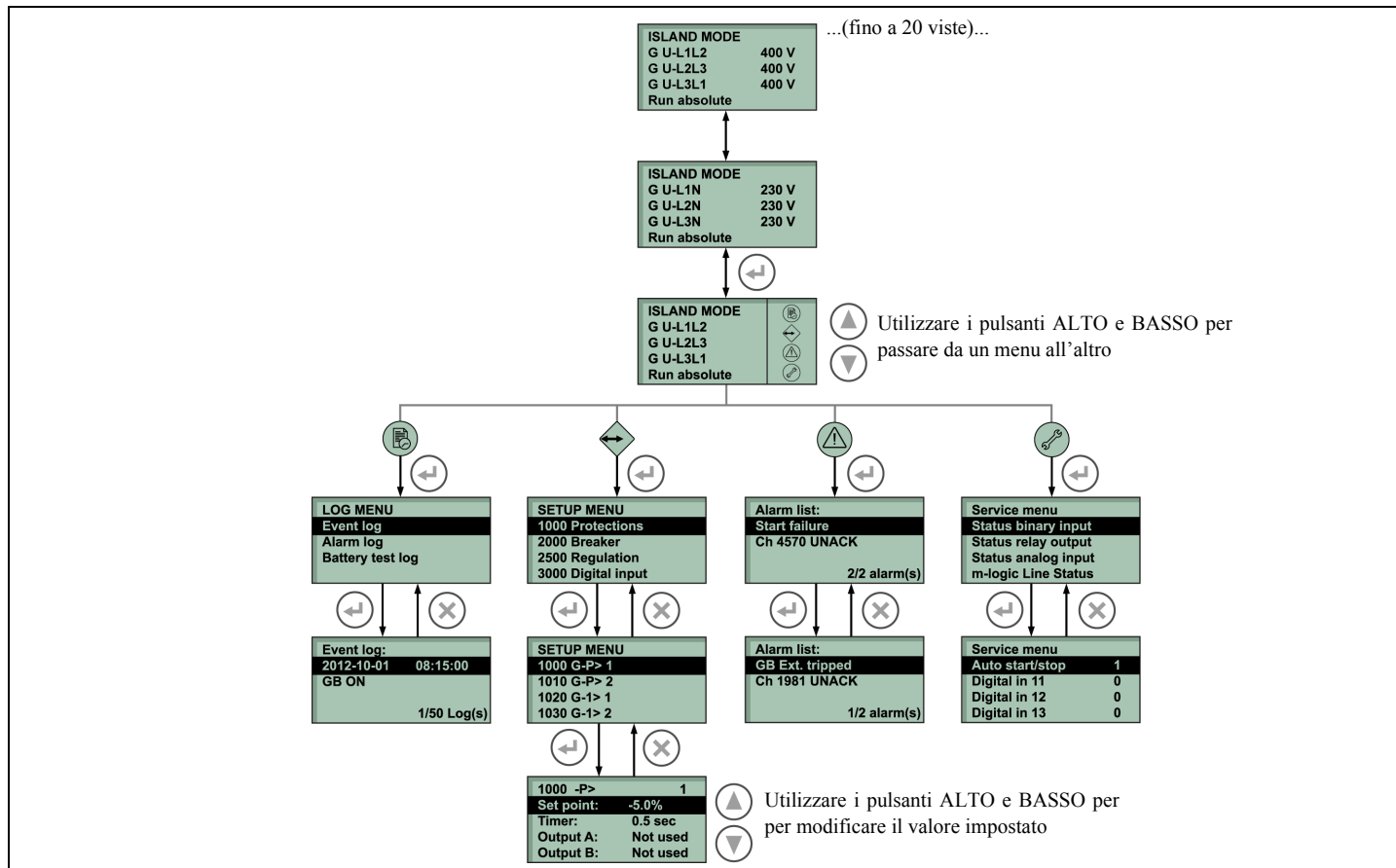
Stato, P generatore, ore di funzionamento Q e S:

ISLAND MODE	MAN
G P	0 kW
G Q	0 kVAr
G S	0 kVA
Run absolute	0 hrs

Timer manutenzione 1 e 2. Ore di funzionamento:

ISLAND MODE	MAN
Serv1	1 d 0 h
Serv2	1 d 0 h
Run absolute	0 hrs

Flusso del menu:



Testo riga di stato

Display	Descrizione
BLOCK	La modalità blocco è attivata
SIMPLE TEST	La modalità di test è attivata
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	La modalità di test è attivata e il timer del test sta eseguendo il conto alla rovescia
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatore arrestato o in funzione e non si sta verificando alcuna altra azione
READY ISLAND AUTO	Generatore arrestato in modalità automatica
ISLAND ACTIVE	Generatore funzionante in modalità automatica
DG BLOCKED FOR START	Generatore arrestato e allarmi attivi sul generatore
GB ON BLOCKED	Generatore in funzione, GB aperto e allarme “Trip GB” attivo
SHUTDOWN OVERRIDE	L’ingresso configurabile è attivo
ACCESS LOCK	L’ingresso configurabile è attivato e l’operatore ha tentato di attivare una delle chiavi bloccate.
GB TRIP EXTERNALLY	Un’attrezzatura esterna ha causato l’intervento dell’interruttore automatico. Un intervento esterno è registrato nel registro degli eventi.
IDLE RUN	La funzione “Idle run” è attiva. Il generatore non si arresta finché non è scaduto un timer.
IDLE RUN ###.#min	Il timer della funzione “Idle run” è attivo.
Aux. test ##.#V #####s	Test della batteria attivato

Display	Descrizione
START PREPARE	Il relè di preparazione all'avvio è attivato
START RELAY ON	Il relè di avvio è attivato
START RELAY OFF	Il relè di avvio è disattivato durante la sequenza di avvio
Hz/V OK IN ###s	La tensione e la frequenza del generatore sono corrette. Quando il conteggio del timer termina, è possibile azionare l'interruttore automatico del generatore.
COOLING DOWN ###s	Il periodo di raffreddamento è stato attivato.
COOLING DOWN	Il periodo di raffreddamento è stato attivato ed è indeterminato. Il timer di raffreddamento è impostato a 0,0 s.
GENSET STOPPING	Questa informazione viene mostrata quando il raffreddamento è terminato.
EXT. STOP TIME ###s	Tempo di arresto esteso. L'unità si arresterà dopo un tempo predefinito di x.x s in seguito alla ricezione del segnale di arresto.

4.4.4.3 Modalità di funzionamento

L'unità offre tre diverse modalità di funzionamento ed una modalità di blocco. Le varie modalità di funzionamento sono selezionate tramite il display del software PARUS.

AUTO

In modalità AUTO, l'unità funziona automaticamente e l'operatore non può avviare manualmente alcuna sequenza.

TEST

Quando è selezionata la modalità TEST, viene avviata una sequenza di test. In questa modalità è possibile eseguire due tipi di test: un test semplice o un test completo. Il tipo di test viene selezionato tramite il parametro 7040.



Il test viene interrotto se la modalità passa a MANUAL (MANUALE) o AUTO.

MANUAL (MANUALE)

In modalità MANUAL (MANUALE), l'unità non avvierà manualmente alcuna sequenza. Le sequenze verranno avviate solo se viene fornito un segnale esterno.

BLOCK (BLOCCO)

Quando la modalità BLOCK (BLOCCO) è selezionata, l'unità non potrà avviare alcuna sequenza, ad esempio, la sequenza di avvio. La modalità BLOCK (BLOCCO) deve essere

selezionata quando si eseguono lavori di manutenzione sul generatore.



Se la modalità BLOCK (BLOCCO) è selezionata quando il generatore è in funzione, questo si arresterà.

4.4.4.4 Modalità applicative

Funzionamento Island (Isola)

- Questa modalità di funzionamento viene selezionata per le applicazioni con avviamento locale/remoto, senza alimentazione di rete (= indipendente).
- Combinata con la modalità MANUAL (MANUALE) = Funzionamento con avviamento locale.
 - La sequenza è: avviamento / chiusura (manuale) dell'interruttore automatico del generatore / funzionamento generatore / apertura (manuale) dell'interruttore automatico del generatore / apertura dell'interruttore automatico del generatore / arresto.
- Combinata con la modalità AUTO = funzionamento con avviamento a distanza.
 - È possibile attivare il segnale di avviamento a distanza con un interruttore esterno. Prima dell'avviamento del generatore, il relativo interruttore automatico si chiuderà automaticamente.
 - Cablaggio di installazione per il funzionamento con avviamento a distanza: collegare l'interruttore RS tra X25.1 e X25.2.

4.4.4.5 Impostazioni dei parametri

Le impostazioni dei parametri sono pre-programmate. Per modificare tali impostazioni è necessaria una password. La modifica di parametri diversi richiede diversi livelli di password. Per motivi di sicurezza alcuni parametri non possono essere modificati dall'utente finale.

Qc1103™ offre tre diversi livelli di password:

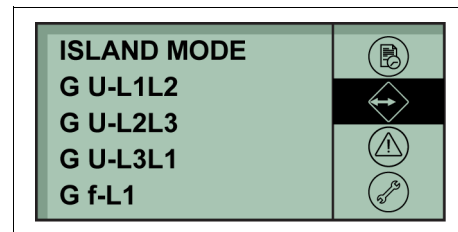
- Password utente
- Password per l'assistenza tecnica
- Password master

Non è possibile immettere un parametro con una password con livello di accesso insufficiente. Tuttavia non è necessaria una password per visualizzare i parametri.

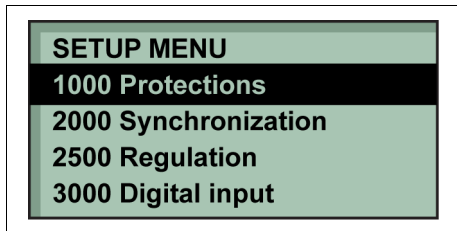
Consultare il manuale utente Qc1103™ per visualizzare i parametri a livello di cliente ai quali è possibile accedere con la password utente. Per ricevere i parametri predefiniti per l'unità utilizzata, contattare l'assistenza Atlas Copco.

Per modificare un parametro:

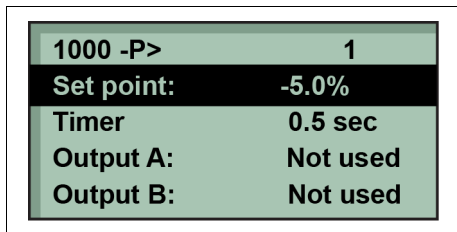
- 1 Accedere al menu Setup (Impostazione):



- 2 Premere il pulsante **INVIO** per immettere l'impostazione del parametro.



- 3 Selezionare il gruppo del menu con il pulsante **INVIO** per modificare.



- 4 Immettere la password.
- 5 Immettere il valore impostato con i pulsanti **ALTO** e **BASSO** e salvare il valore premendo il pulsante **INVIO**.

4.4.4.6 Elenco LOG

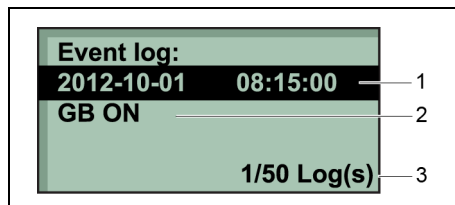
Il registro è diviso in tre elenchi differenti:

- Event log (Registro degli eventi): contiene fino a 50 eventi
- Alarm log (Registro degli allarmi): contiene fino a 30 allarmi cronologici
- Battery test log (Registro test della batteria): contiene fino a 52 test cronologici della batteria

Un evento è, ad esempio, la chiusura di un interruttore automatico e l'avvio di un motore. Un allarme è, ad esempio, una sovracorrente o la temperatura eccessiva del refrigerante. Un test della batteria è, ad esempio, un test riuscito o un test non riuscito.

Per accedere all'elenco dei registri:

- 1 Accedere a LOG MENU (MENU REGISTRI).
- 2 Scegliere l'elenco dei registri desiderato con i pulsanti **ALTO** e **BASSO** e selezionare con il pulsante **INVIO**.
- 3 Per scorrere l'elenco verso l'alto e verso il basso nell'elenco, utilizzare i pulsanti **ALTO** e **BASSO**.



- 1 | Data e ora dell'evento
- 2 | Evento
- 3 | Numero dell'evento

4.5 Funzionamento e impostazione di Qc2103™

4.5.1 Avvio

- Attivare l'interruttore della batteria, se applicabile.
- Disattivare l'interruttore automatico Q1
- Ruotare l'interruttore di avviamento S20 in posizione I (ON) per alimentare il controller Qc2103™.
- Selezionare la modalità operativa desiderata sul controller Qc2103™ (vedere il capitolo "Modalità di funzionamento" a pagina 56 per le selezioni possibili).
- Per avviare il generatore in modalità MANUALE:
 - Premere il pulsante **MAN** sul controller Qc2103™ per attivare la modalità MANUALE.
 - Utilizzare il pulsante **AVVIO** per avviare il generatore.
 - Consentire l'avviamento del generatore finché la tensione e la frequenza non sono corrette (Hz/V ok acceso).
 - Attivare l'interruttore automatico Q1.
- Per avviare il generatore in modalità AUTOMATICA:
 - Premere il pulsante **AUTO** sul controller Qc2103™ per attivare la modalità AUTOMATICA.
 - Attivare l'interruttore automatico Q1.

- Selezionare la modalità applicativa desiderata (vedere il capitolo "Modalità applicative" a pagina 66 per le applicazioni possibili).
- Il generatore si avvia in modalità automatica, in funzione dell'applicazione selezionata.

In **modalità Island (Isola)**, il generatore si avvierà automaticamente al comando di avviamento (ad esempio, un segnale di avviamento a distanza o un timer impostato). In modalità **AMF**, il generatore si avvia automaticamente e passa all'alimentazione con generatore in caso di caduta di alimentazione di rete, dopo un ritardo regolabile.

In modalità con **assorbimento del carico**, il generatore si avvierà automaticamente al comando di avviamento (ad esempio, un segnale di avviamento a distanza o un timer impostato) e passerà all'alimentazione con generatore.

4.5.2 Durante il funzionamento

Effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Verificare che il display del controller indichi valori normali.



Evitare di esaurire il carburante. Se ciò si dovesse verificare, il priming accelererà l'avviamento.

- Controllare che non vi siano perdite di olio, carburante o refrigerante.



Evitare lunghi periodi a carico basso (< 30%). In tal caso potrebbe verificarsi una caduta di resa e un maggiore consumo di olio del motore. Consultare "Prevenzione di bassi carichi".

- Controllare che la tensione tra le fasi sia identica e che la corrente dichiarata non sia superata.
- Quando carichi monofase sono collegati ai terminali di uscita del generatore, tenere tutti i carichi bilanciati.
- Se gli interruttori automatici scattano durante il funzionamento, spegnere il carico e arrestare il generatore. Controllare e, se necessario, diminuire il carico.



Gli sportelli del generatore possono restare aperti solo per brevi periodi durante il funzionamento, per eseguire controlli ad esempio.

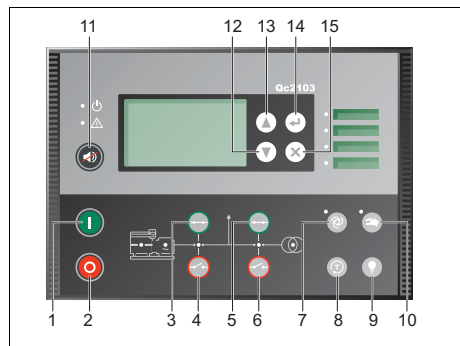
4.5.3 Arresto

- In modalità MANUALE:
 - Disattivare il carico.
 - Disattivare l'interruttore automatico Q1
 - Premere il pulsante ARRESTO per arrestare il generatore.
- In modalità AUTO:
 - Disattivare il carico.
 - In **modalità Island (Isola)**, il generatore arresterà il motore in seguito ad un comando di arresto (ad esempio, un segnale di avviamento/arresto a distanza o un timer impostato).
 - In modalità **AMF**, quando l'alimentazione di rete ritorna, l'unità ripristina l'alimentazione di rete. Il ritorno all'alimentazione di rete avviene senza sincronizzazione inversa quando scade "Mains OK delay" (Ritardo alimentazione di rete OK) regolato.
 - In modalità con **assorbimento del carico**, l'unità ritornerà all'alimentazione di rete quando viene inviato un comando di arresto (ad esempio, un segnale di avviamento/arresto a distanza o un timer impostato).
- Dopo il raffreddamento, il generatore si spegnerà automaticamente.
- Ruotare l'interruttore di avviamento S20 in posizione O (OFF) per interrompere l'alimentazione al modulo Qc2103™.
- Bloccare tutti gli sportelli per impedire accessi non autorizzati.

4.5.4 Impostazione di Qc2103™

4.5.4.1 Funzioni dei pulsanti e dei LED

Sul Qc2103™ vengono utilizzati i seguenti pulsanti



1



AVVIO: viene utilizzato per avviare il motore (modalità di funzionamento manuale).

2



ARRESTO: viene utilizzato per arrestare il motore (modalità di funzionamento manuale).

3



CHIUSURA MB: viene utilizzato per chiudere manualmente l'interruttore automatico di alimentazione di rete (solo in modalità di funzionamento manuale).

4



APERTURA MB: viene utilizzato per aprire manualmente l'interruttore automatico di alimentazione di rete (solo in modalità di funzionamento manuale).

5



CHIUSURA GB: viene utilizzato per chiudere manualmente l'interruttore automatico del generatore (solo in modalità di funzionamento manuale).

6



APERTURA GB: viene utilizzato per aprire manualmente l'interruttore automatico del generatore (solo in modalità di funzionamento manuale).

7



AUTO: viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento AUTOMATICA.

8



TEST: viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento TEST.

9



PROVA SPIE: viene utilizzato per eseguire una prova delle spie.

10



MAN: viene utilizzato per porre il generatore in modalità di funzionamento MANUALE/ BLOCCO.

11



Premere **MAN una volta** per attivare la modalità **MANUALE**, premere **MAN due volte** per attivare la modalità **BLOCCO**.

RIPRISTINO AVVISATORE ACUSTICO: viene utilizzato per azzerare il relè dell'avvisatore acustico.

Per accedere all'elenco di allarmi, tenere premuto il pulsante **RIPRISTINO AVVISATORE ACUSTICO** per 2 secondi.

12



ALTO: viene utilizzato per scorrere verso l'alto attraverso le informazioni dei display e per incrementare il valore di un parametro.

13



BASSO: viene utilizzato per scorrere verso il basso attraverso le informazioni dei display e per ridurre il valore di un parametro.

14



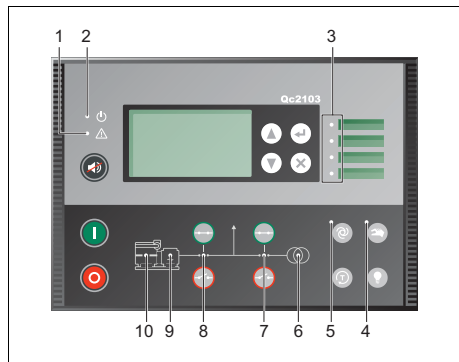
INVIO: viene utilizzato per accedere ai menu, immettere valori e per riconoscere gli allarmi.

15



INDIETRO: viene utilizzato per uscire dal menu senza effettuare modifiche e per chiudere i messaggi a comparsa.

Sul Qc2103™ vengono utilizzati i seguenti LED



1 Alarm	<p>Il LED lampeggiante indica la presenza di allarmi non riconosciuti.</p> <p>Il LED fisso indica che tutti gli allarmi sono stati riconosciuti, ma ancora presenti.</p>
2 Power	<p>Il LED indica che l'alimentazione ausiliaria è attiva.</p> <p>Il LED verde indica che il controller è operativo.</p> <p>Il LED rosso indica che l'autodiagnostica non è riuscita.</p>
3 Indicatori configurabili dall'utente	<p>4 LED con funzioni di indicazione selezionabili da selezione viene effettuata utilizzando il software PARUS.</p>

4 MAN	<p>Il LED fisso indica che la modalità MANUALE è attiva.</p> <p>Il LED lampeggiante verde indica che la modalità BLOCCO è attiva.</p>
5 AUTO	<p>Il LED indica che la modalità AUTOMATICA è attiva.</p>
6 Alimentazione di rete OK	<p>Il LED è verde se l'alimentazione di rete è presente e funzionante.</p> <p>Il LED è rosso in presenza di un difetto dell'alimentazione di rete.</p> <p>Il LED è verde lampeggiante nel caso di ritorno dell'alimentazione di rete durante l'intervallo "Mains OK delay" (Ritardo alimentazione di rete OK).</p>
7 MB acceso	<p>Il LED indica che l'interruttore di alimentazione di rete è chiuso.</p>
8 GB acceso	<p>Il LED indica che l'interruttore automatico del generatore è chiuso.</p>
9 Hz/V ok	<p>Il LED indica che la tensione e la frequenza sono corrette.</p>
10 In azione	<p>Il LED indica che è presente un feedback di funzionamento.</p>

4.5.4.2 Panoramica del menu Qc2103™

Il display di Qc2103™ comprende i menu di sistema elencati di seguito, utilizzabili/visualizzabili senza immissione di una password.

– Menu View (Visualizzazione):

I menu di visualizzazione sono di utilizzo quotidiano per l'operatore. Sono disponibili 20 viste configurabili per il display e fino a tre righe di display configurabili per ciascuna vista. La configurazione delle viste viene effettuata per mezzo del software PARUS.

AMF	MAN	1
G P	0 kW	2
G Q	0 kVAr	
G S	0 kVA	
Run absolute	0 hrs	3

- 1 | Modalità generatore e modalità di funzionamento
- 2 | Misure correlate allo stato operativo
- 3 | Ore di funzionamento

– Menu Log (Registro):

Questo menu contiene registri di eventi, allarmi e batteria.

– Menu Setup (Impostazione):

Questo menu viene utilizzato per l'impostazione dell'unità e quando l'operatore necessita di informazioni non disponibili nel sistema di visualizzazione dei menu.

La modifica delle impostazioni dei parametri è protetta da password.

– Elenco Alarm (Allarmi):

Questo elenco mostra gli allarmi attivi riconosciuti e non riconosciuti. È possibile riconoscere gli allarmi premendo il pulsante **INVIO**.

– Menu Service (Manutenzione):

Questo menu contiene gli stati di ingresso, uscita, M-Logic e i dati relativi all'unità.

È possibile passare da un menu all'altro utilizzando i pulsanti **ALTO** e **BASSO**.

Esempi di visualizzazione

La versione del software è disponibile nel menu Service (Manutenzione):

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

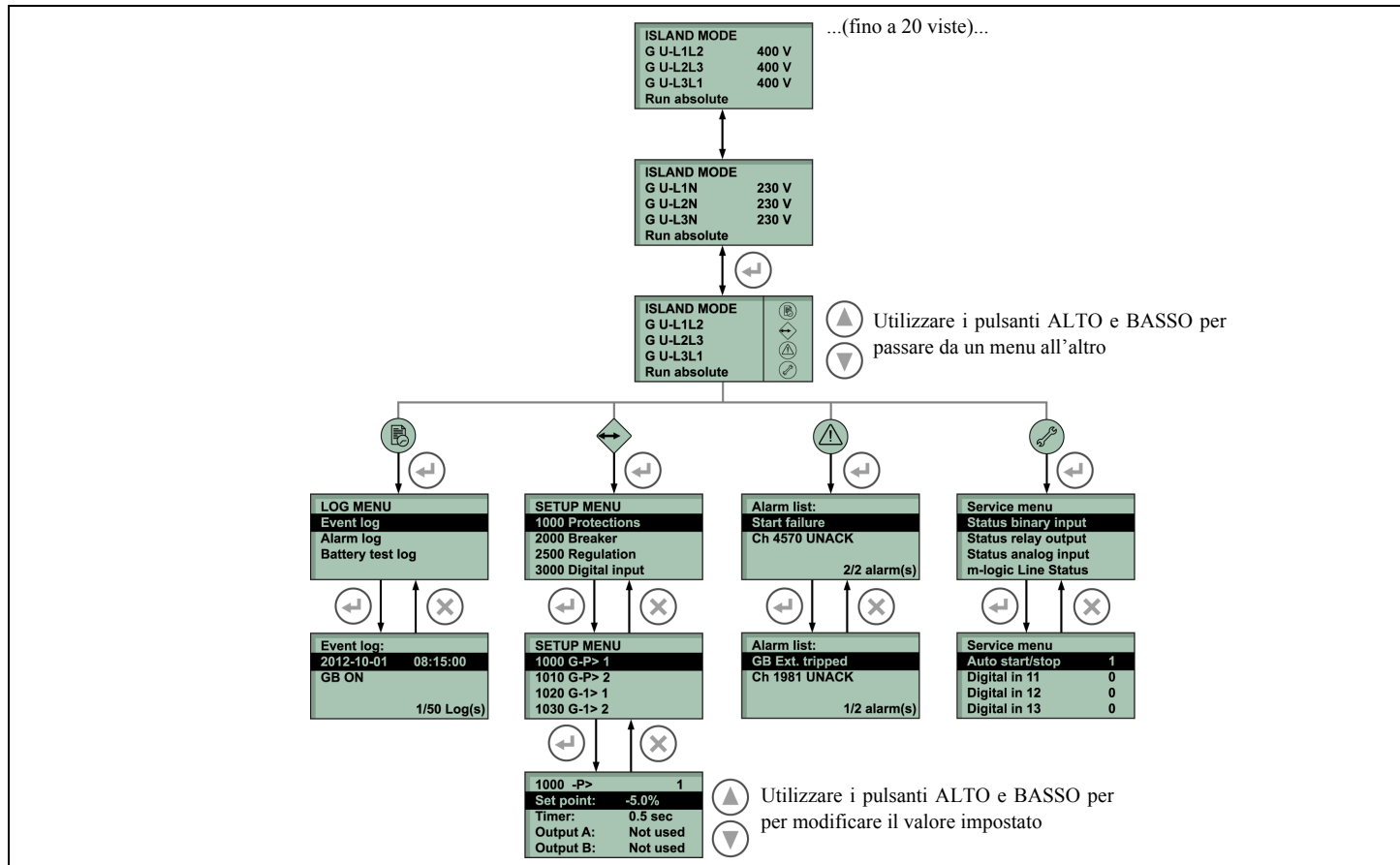
Stato, P generatore, ore di funzionamento Q e S:

AMF	MAN
G P	0 kW
G Q	0 kVAr
G S	0 kVA
Run absolute	0 hrs

Timer manutenzione 1 e 2. Ore di funzionamento:

AMF	MAN
Serv1	1 d 0 h
Serv2	1 d 0 h
Run absolute	0 hrs

Flusso del menu:



Testo riga di stato

Display	Descrizione
BLOCK (BLOCCO)	La modalità blocco è attivata
SIMPLE TEST	La modalità di test è attivata
FULL TEST	
SIMPLE TEST ###.#min	La modalità di test è attivata e il timer del test sta eseguendo il conto alla rovescia
FULL TEST ###.#min	
ISLAND MAN	Generatore arrestato o in funzione e non si sta verificando alcuna altra azione
READY ISLAND AUTO	Generatore arrestato in modalità automatica
ISLAND ACTIVE	Generatore funzionante in modalità automatica
AMF MAN	Generatore arrestato o in funzione e non si sta verificando alcuna altra azione
READY AMF AUTO	Generatore arrestato in modalità automatica
AMF ACTIVE	Generatore funzionante in modalità automatica
LOAD TAKEOVER MAN	Generatore arrestato o in funzione e non si sta verificando alcuna altra azione
READY LTO AUTO	Generatore arrestato in modalità automatica
LTO ACTIVE	Generatore funzionante in modalità automatica
DG BLOCKED FOR START	Generatore arrestato e allarmi attivi sul generatore
GB ON BLOCKED	Generatore in funzione, GB aperto e allarme "Trip GB" attivo
SHUTDOWN OVERRIDE	L'ingresso configurabile è attivo
ACCESS LOCK	L'ingresso configurabile è attivato e l'operatore ha tentato di attivare una delle chiavi bloccate.
GB TRIP EXTERNALLY	Un'attrezzatura esterna ha causato l'intervento dell'interruttore automatico. Un intervento esterno è registrato nel registro degli eventi.
MB TRIP EXTERNALLY	Un'attrezzatura esterna ha causato l'intervento dell'interruttore automatico. Un intervento esterno è registrato nel registro degli eventi.

Display	Descrizione
IDLE RUN	La funzione “Idle run” è attiva. Il generatore non si arresta finché non è scaduto un timer.
IDLE RUN ###.#min	Il timer della funzione “Idle run” è attivo.
Aux. test ##.#V #####s	Test della batteria attivato
START PREPARE	Il relè di preparazione all’avvio è attivato.
START RELAY ON	Il relè di avvio è attivato.
START RELAY OFF	Il relè di avvio è disattivato durante la sequenza di avvio.
MAINS FAILURE	Errore alimentazione di rete e timer alimentazione di rete scaduto.
MAINS FAILURE IN ###s	La frequenza o la tensione non rientra nei limiti. Il timer mostrato rappresenta il ritardo dell’errore di alimentazione di rete. Testo per unità collegate alla rete.
MAINS U OK DEL #####s	La tensione di rete è corretta dopo un errore relativo ad essa. Il timer mostrato rappresenta il ritardo dell’errore di alimentazione di rete.
MAINS f OK DEL #####s	La frequenza di rete è corretta dopo un errore relativo ad essa. Il timer mostrato rappresenta il ritardo dell’errore di alimentazione di rete.
Hz/V OK IN ###s	La tensione e la frequenza del generatore sono corrette. Quando il conteggio del timer termina, è possibile azionare l’interruttore automatico del generatore.
COOLING DOWN ###s	Il periodo di raffreddamento è stato attivato.
COOLING DOWN	Il periodo di raffreddamento è stato attivato ed è indeterminato. Il timer di raffreddamento è impostato a 0.0 s.
GENSET STOPPING	Questa informazione viene mostrata quando il raffreddamento è terminato.
EXT. STOP TIME ###s	Tempo di arresto esteso. L’unità si arresterà dopo un tempo predefinito di x.x s in seguito alla ricezione del segnale di arresto.
EXT. START ORDER	Sequenza AMF pianificata attivata. Nessun errore sull’alimentazione di rete durante questa sequenza.

4.5.4.3 Modalità di funzionamento

L'unità offre tre diverse modalità di funzionamento e una modalità di blocco. Le varie modalità di funzionamento sono selezionate tramite il display del software PARUS.

Auto

In modalità AUTO, l'unità funziona automaticamente e l'operatore non può avviare manualmente alcuna sequenza.

Test

Quando è selezionata la modalità TEST, viene avviata una sequenza di test. In questa modalità è possibile eseguire due tipi di test: un test semplice o un test completo. Il tipo di test viene selezionato tramite il parametro 7040.



Il test viene interrotto se la modalità passa a MANUAL (MANUALE) o AUTO.

Manual (Manuale)

In modalità MANUAL (MANUALE), l'unità non avvierà manualmente alcuna sequenza. Le sequenze verranno avviate solo se viene fornito un segnale esterno.

Block (Blocco)

Quando la modalità BLOCK (BLOCCO) è selezionata, l'unità non potrà avviare alcuna sequenza, ad esempio, la sequenza di avvio. La modalità BLOCK (BLOCCO) deve essere selezionata quando si eseguono lavori di manutenzione sul generatore.



Se la modalità BLOCK (BLOCCO) è selezionata quando il generatore è in funzione, questo si arresterà.

4.5.4.4 Modalità applicative

Funzionamento Island (Isola)

- Questa modalità di funzionamento viene selezionata per le applicazioni con avviamento locale/remoto, senza alimentazione di rete (= indipendente).
- Combinata con la modalità MANUAL (MANUALE) = Funzionamento con avviamento locale.
 - La sequenza è: avviamento / chiusura (manuale) dell'interruttore automatico del generatore / funzionamento generatore / apertura (manuale) dell'interruttore automatico del generatore / apertura dell'interruttore automatico del generatore / arresto.
- Combinata con la modalità AUTO = funzionamento con avviamento a distanza.
 - È possibile attivare il segnale di avviamento a distanza con un interruttore esterno. Prima dell'avviamento del generatore, il relativo interruttore automatico si chiuderà automaticamente.
 - Cablaggio di installazione per il funzionamento con avviamento a distanza: collegare l'interruttore RS tra X25.R1 e X25.R2.

Funzionamento con interruzione automatica dell'alimentazione (AMF)



Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità AUTO. Se viene selezionata la modalità MANUAL (MANUALE), il funzionamento AMF NON verrà attivato!

- Quando l'alimentazione di rete supera i limiti definiti di tensione/frequenza per un tempo di ritardo definito, il generatore assorbe il carico automaticamente.
- Una volta ripristinata l'alimentazione di rete entro i limiti definiti per uno specifico intervallo, il generatore abbandona il carico prima di scollegarsi e di ritornare alla rete.
- Il generatore si porta, quindi, in fase di raffreddamento e si arresta. Resterà in stand-by per l'evento successivo.
- Cablaggio di installazione per il funzionamento con avviamento a distanza: per i collegamenti corretti, consultare il diagramma del circuito 1636 0031 81/01.



Per utilizzare l'unità in modalità AMF, accertarsi che l'unità PTB (Power Transfer Box) sia installata correttamente; consultare pagina 129.

Funzionamento con assorbimento del carico (LTO)

- Questa modalità di funzionamento viene selezionata per le applicazioni con avviamento locale/remoto.
- Combinata con la modalità MANUAL (MANUALE) = Funzionamento con avviamento locale.
 - La sequenza è: avviamento / apertura contattore interruttore automatico di rete / chiusura contattore interruttore automatico generatore / funzionamento generatore / apertura contattore interruttore automatico generatore / chiusura contattore interruttore automatico di rete / arresto.
- Combinata con la modalità AUTO = funzionamento con avviamento a distanza.
 - È possibile attivare il segnale di avviamento a distanza con un interruttore esterno. Dopo aver avviato il generatore, l'interruttore automatico di rete si aprirà automaticamente e quello del generatore si chiuderà. Quando il segnale di avviamento viene interrotto, l'interruttore automatico del generatore si aprirà automaticamente e quello di rete si chiuderà.
 - Il generatore si porta, quindi, in fase di raffreddamento e si arresta.
 - Cablaggio di installazione per il funzionamento con avviamento a distanza: collegare l'interruttore RS tra X25.R1 e X25.R2.



Per utilizzare l'unità in modalità LTO, accertarsi che l'unità PTB (Power Transfer Box) sia installata correttamente; consultare pagina 129.

4.5.4.5 Impostazioni dei parametri

I menu dei parametri sono pre-programmati.

Per modificare tali impostazioni è necessaria una password.

La modifica di parametri diversi richiede diversi livelli di password. Per motivi di sicurezza alcuni parametri non possono essere modificati dall'utente finale.

Qc2103™ offre tre diversi livelli di password:

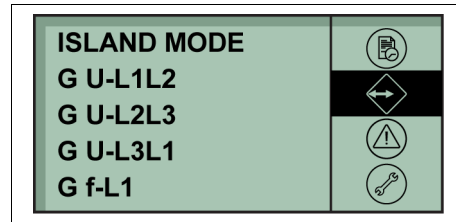
- Password utente
- Password per l'assistenza tecnica
- Password master

Non è possibile immettere un parametro con una password con livello di accesso insufficiente. Tuttavia non è necessaria una password per visualizzare i parametri.

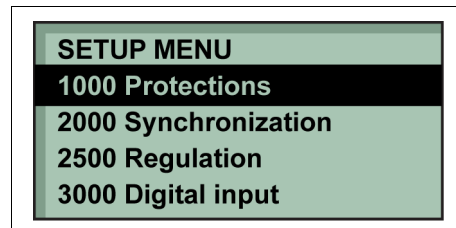
Consultare il manuale utente Qc2103™ per visualizzare i parametri a livello di cliente ai quali è possibile accedere con la password utente. Per ricevere i parametri predefiniti per l'unità utilizzata, contattare l'assistenza Atlas Copco.

Per modificare un parametro:

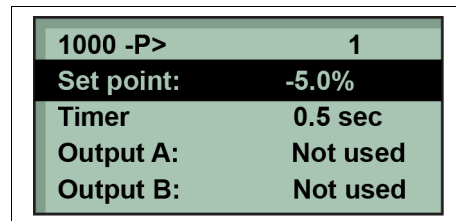
- 1 Accedere al menu Setup (Impostazione):



- 2 Premere il pulsante INVIO per immettere l'impostazione del parametro.



- 3 Selezionare il gruppo del menu con il pulsante INVIO per modificare.



- 4 Immettere la password.

5 Immettere il valore impostato con i pulsanti **ALTO** e **BASSO** e salvare il valore premendo il pulsante **INVIO**.

4.5.4.6 Elenco LOG

Il registro è diviso in tre elenchi differenti:

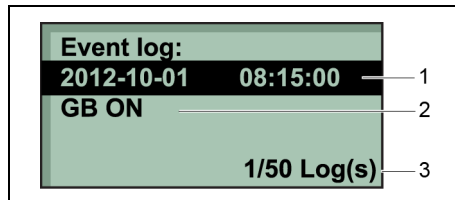
- Event log (Registro degli eventi): contiene fino a 50 eventi.
- Alarm log (Registro degli allarmi): contiene fino a 30 allarmi cronologici.
- Battery test log (Registro test della batteria): contiene fino a 52 test cronologici della batteria.

Un evento è, ad esempio, la chiusura di un interruttore automatico e l'avvio di un motore. Un allarme è, ad esempio, una sovracorrente o la temperatura eccessiva del refrigerante. Un test della batteria è, ad esempio, un test riuscito o un test non riuscito.

Per accedere all'elenco dei registri:

- 1 Accedere a LOG MENU (MENU REGISTRI).
- 2 Scegliere l'elenco dei registri desiderato con i pulsanti **ALTO** e **BASSO** e selezionare con il pulsante **INVIO**.

3 Per scorrere l'elenco verso l'alto e verso il basso nell'elenco, utilizzare i pulsanti **ALTO** e **BASSO**.



- 1 Data e ora dell'evento
- 2 Evento
- 3 Numero dell'evento

4.6 Funzionamento e impostazione di Qc4002™ MkII



Prima di impostare il controller, accertarsi che Qc4002™ MkII NON sia in modalità AUTO. In questo modo si impedisce all'unità di avviarsi automaticamente senza preavviso. Inoltre, in modalità AUTO, alcuni parametri non sono disponibili.

4.6.1 Avvio

- Girare l'interruttore della batteria su ON.
- Portare il pulsante S20 in posizione ON per attivare il controller Qc4002™ MkII.
- Selezionare il tipo corretto di applicazione e la modalità corretta sul modulo Qc4002™ MkII (vedere “Panoramica delle applicazioni” a pagina 84 per le selezioni possibili).
- Effettuare i cablaggi corretti e programmare i parametri applicabili (vedere “Applicazioni standard” a pagina 77 per ulteriori dettagli).
- In modalità SEMI-AUTO:
 - Utilizzare il pulsante AVVIO per avviare il generatore.
 - Consentire l'avvio del generatore finché la tensione e la frequenza non sono corrette (LED U/F OK acceso).
 - Premere il pulsante di apertura/chiusura GB per chiudere l'interruttore del generatore.

- In modalità AUTO:
 - Il generatore si attiva in maniera automatica e chiude i contattori in base all'applicazione selezionata.

4.6.2 Durante il funzionamento

Effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Controllare che il display indichi valori normali.



Evitare di lasciare il motore senza carburante. In caso contrario, il priming velocizza l'avviamento.

- Controllare che non vi siano perdite di olio, carburante o acqua di raffreddamento.



Evitare lunghi periodi a carico basso (< 30%). In tal caso potrebbe verificarsi una caduta di resa e un maggiore consumo di olio del motore. Consultare “Prevenzione di bassi carichi”.

- Quando carichi monofase sono collegati ai terminali di uscita del generatore, tenere tutti i carichi bilanciati.
- Se gli interruttori automatici scattano durante il funzionamento, spegnere il carico e arrestare il generatore. Controllare e, se necessario, diminuire il carico.



Non portare mai l'interruttore della batteria su OFF durante il funzionamento.



Gli sportelli del generatore possono restare aperti solo per brevi periodi durante il funzionamento, ad esempio, per eseguire controlli.

4.6.3 Arresto

- In modalità SEMI-AUTO:
 - Premere il pulsante di apertura/chiusura GB per aprire l'interruttore del generatore.
 - Premere il pulsante ARRESTO **una volta** per arrestare il generatore. L'unità passa quindi alla fase di raffreddamento e si arresta dopo il periodo di raffreddamento.
 - Premere il pulsante ARRESTO **due volte** per arrestare il generatore immediatamente senza passare alla fase di raffreddamento.



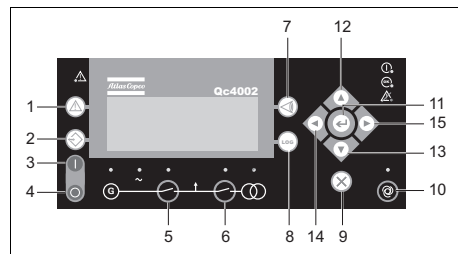
Non consentire un adeguato raffreddamento dell'unità può portare a gravi danni al motore.




- In modalità AUTO:
 - Il generatore si spegne automaticamente in base all'applicazione selezionata.
 - Se si intende arrestare il generatore manualmente, passare prima alla modalità SEMI-AUTO e seguire la procedura di arresto in modalità SEMI-AUTO.







4.6.4 Impostazione di Qc4002™ MkII






4.6.4.1 Funzioni dei pulsanti e dei LED

Su Qc4002™ MkII vengono utilizzati i seguenti pulsanti

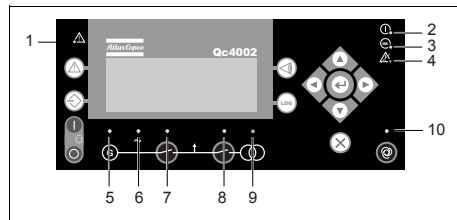


- 1  **INFO:** Sposta il display di altre 3 righe per mostrare l'elenco degli allarmi.
- 2  **SALTO:** Immette un numero di menu specifico. Tutte le impostazioni hanno un numero specifico. Il tasto SALTO consente all'utente di selezionare e visualizzare le impostazioni senza dover navigare attraverso i menu.
- 3  **AVVIO:** Avvio del generatore se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO o MANUALE.

- 4  **ARRESTO:** Arresto del generatore se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO o MANUALE.
- 5  **GB:** Attivazione manuale della sequenza di apertura e chiusura dell'interruttore se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO.
- 6  **MB:** Attivazione manuale della sequenza di apertura e chiusura dell'interruttore se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO.
- 7  **VISUALIZZAZIONE:** Sposta la prima riga con i menu di impostazione.
- 8  **REGISTRO:** Visualizza la finestra SETUP REGISTRO dove è possibile scegliere tra i registri Evento, Allarme e Batteria. I registri non vengono eliminati se l'alimentazione ausiliaria è spenta.
- 9  **INDIETRO:** Salta un passo indietro nel menu (fino al display precedente o alla schermata di ingresso).
- 10  **MODALITÀ:** Modifica la riga del menu (riga 4) nel display a seconda della scelta della modalità.

- 11  **SEL:** Utilizzata per selezionare nella quarta riga del display.
- 12  **ALTO:** Aumenta il valore del punto di regolazione selezionato (nel menu di impostazione). Nel display giornaliero, questo tasto è utilizzato per scorrere le righe di visualizzazione in V1 o la seconda linea (nel menu impostazione) per visualizzare i valori del generatore.
- 13  **BASSO:** Diminuisce il valore del punto di regolazione selezionato (nel menu di impostazione). Nel display giornaliero, questo tasto è utilizzato per scorrere le righe di visualizzazione in V1 o la seconda linea (nel menu impostazione) per visualizzare i valori del generatore.
- 14  **SINISTRA:** Sposta il cursore a sinistra per navigare nei menu.
- 15  **DESTRA:** Sposta il cursore a destra per navigare nei menu.

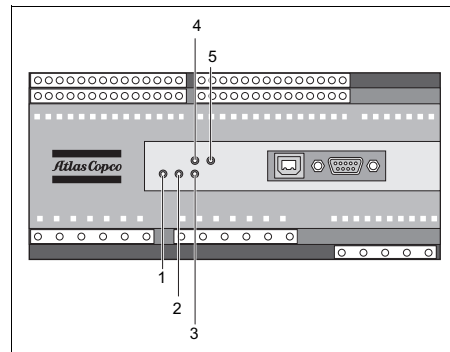
Su Qc4002™ MkII vengono utilizzati i seguenti LED



- | | |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Alarm | Un LED lampeggiante indica la presenza di allarmi non riconosciuti.
Un LED fisso indica che tutti gli allarmi sono riconosciuti. |
| 2 Power | Un LED indica che l'alimentazione ausiliaria è attiva. |
| 3 Self check OK | Un LED verde indica che il self check non presenta problemi. |
| 4 Alarm inhibit | Il LED indica che una delle funzioni di inibizione allarme è attiva.
Il LED si spegne automaticamente. Non è richiesto alcun tipo di intervento. |
| 5 Run | Un LED indica che il generatore è in funzione. |
| 6 U/F OK | Un LED verde indica che la tensione/frequenza è presente e funzionante. |

- | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 (GB) ON | Un LED verde indica che l'interruttore del generatore è chiuso.
Un LED giallo indica che l'interruttore del generatore ha ricevuto un comando per chiudere su un BUS nero, ma l'interruttore non è ancora chiuso ad interbloccare il GB.
Il LED è arancione lampeggiante se non riceve il segnale "tempo di carica molla" dall'interruttore. |
| 8 (MB) ON | Un LED indica che l'interruttore di alimentazione di rete è chiuso. |
| 9 Mains voltage | Il LED è verde se l'alimentazione di rete è presente e funzionante
Il LED è rosso quando è presente un'interruzione dell'alimentazione di rete.
Il LED è verde lampeggiante nel caso di ritorno dell'alimentazione di rete durante l'intervallo alimentazione di rete OK. |
| 10 Auto | Un LED indica che è stata selezionata la modalità auto. |

L'unità di controllo principale Qc4002™ MkII include 5 LED



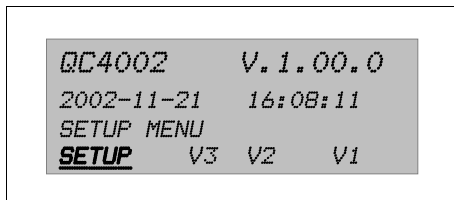
- | | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 Power | Un LED verde indica che l'alimentazione di rete della tensione è attiva. |
| 2 Self check OK | Un LED verde indica che l'unità non presenta problemi. |
| 3 Alarm inhibit | Un LED verde indica che l'ingresso inibitore è ATTIVO. |
| 4 CAN 2 | |
| 5 CAN 1 | |

4.6.4.2 Panoramica del menu di Qc4002™ MkII

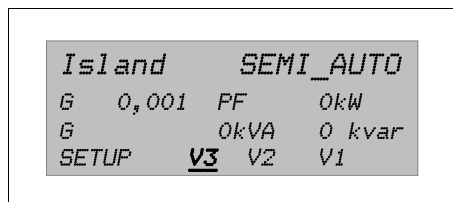
Schermata principale

La schermata si presenta su 4 righe. Le informazioni possono cambiare a seconda della visualizzazione utilizzata. Sono possibili 4 diverse visualizzazioni principali: SETUP / V3 / V2 / V1.

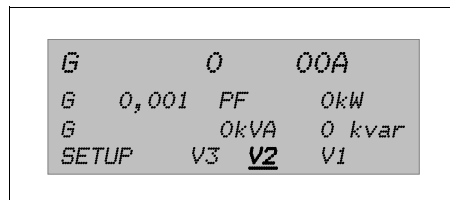
Visualizzazione Setup



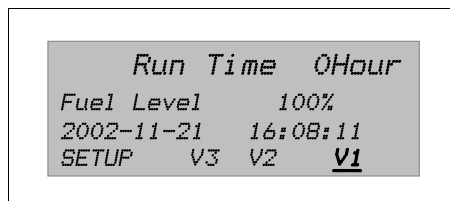
Visualizzazione V3



Visualizzazione V2



Visualizzazione V1



L'utente può scorrere attraverso queste visualizzazioni con i pulsanti di scorrimento:

- La visualizzazione SETUP mostra il nome del modulo, la versione software, la data e l'ora.
- La visualizzazione V3 mostra il tipo di applicazione, la modalità e alcune misurazioni del generatore. Durante la sincronizzazione, la visualizzazione V3 mostrerà un sincronoscopio nella prima linea.

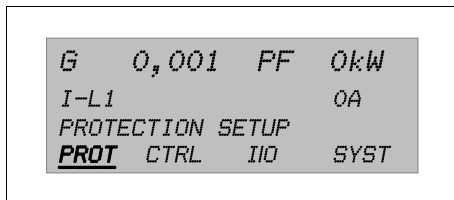
- La visualizzazione V2 mostra alcune misurazioni del generatore.
- Nella visualizzazione V1 l'utente può scorrere verso l'alto e verso il basso in 15 schermate configurabili che mostrano le diverse misurazioni del generatore, del bus e dell'alimentazione di rete.

Menu SETUP

È possibile programmare i parametri di comando e protezione in base all'applicazione. La procedura può essere effettuata scorrendo attraverso il menu impostazione sul parametro appropriato. Ogni parametro ha un numero di canale specifico ed è elencato in uno dei 4 menu SETUP principali:

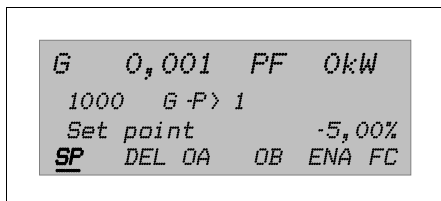
- Settaggio Protezione (PROT): Canali da 1000 a 1999 (passi di 10).
- Regolazione Controlli (CTRL): Canali da 2000 a 2999 (passi di 10).
- Impostazione Ingresso/Uscita (I/O): Canali da 3000 a 5999 (passi di 10).
- Settaggio Sistema (SYST): Canali da 6000 in poi (passi di 10).

Selezionando SETUP si otterrà la seguente visualizzazione:



La quarta riga è quella della selezione di immissione per il sistema Menu. Se si preme il pulsante SEL, si entra nel menu indicato con un underscore.

Se si seleziona PROT, appare la seguente visualizzazione (esempio di parametro):



Per una funzione protettiva la prima immissione mostra l'impostazione "Potenza inversa generatore (G -P> 1)".

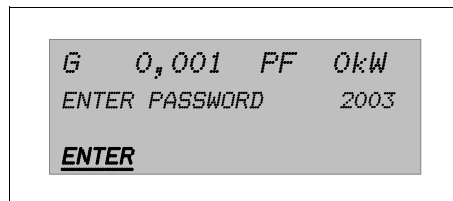
Scorrendo verso il basso appariranno tutti i parametri di protezione:

- La prima linea mostra alcuni dati del generatore.
- La seconda linea mostra il numero di canale e il nome del parametro.
- La terza linea mostra il valore di un punto di regolazione di questo parametro.
- La quarta linea mostra i diversi punti di regolazione possibili. In questo esempio:

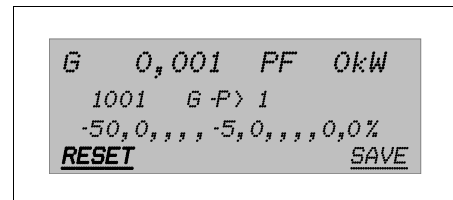
SP	SET POINT, il set point dell'allarme è regolato nel menu set point. L'impostazione è una percentuale dei valori nominali.
DEL	RITARDO, l'impostazione del contatempo è il tempo che deve trascorrere da quando si raggiunge il livello di allarme a quando si verifica l'allarme.
OA	USCITA A, è possibile attivare un relè dall'uscita A.
OB	USCITA B, è possibile attivare un relè dall'uscita B.
ENA	ABILITA, è possibile abilitare o disabilitare un allarme. ON significa sempre attivo, IN FUNZIONE significa che l'allarme ha uno stato "IN FUNZIONE". Ciò significa che è attivo quando è presente il segnale "IN FUNZIONE"
FC	CLASSE DI ERRORE, quando si verifica l'allarme l'unità reagisce a seconda della classe di errore selezionata.

L'utente può scorrere questo elenco e selezionare un punto di regolazione con il pulsante SEL.

Dopo la selezione di SP sarà visibile la seguente schermata:



Se la password immessa è corretta, apparirà la seguente schermata:



Ora l'utente può modificare il SP del parametro "G -P> 1". È possibile farlo con i pulsanti di scorrimento. Per salvare le nuove impostazioni a questo punto l'utente deve selezionare SAVE.

Per uscire, l'utente deve premere il pulsante INDIETRO fino a quando non appare la schermata principale.

Il pulsante SALTO

Invece di navigare attraverso l'intero menu, l'utente può saltare direttamente al parametro desiderato, se conosce il numero di canale di quel parametro specifico.

Premendo il pulsante SALTO apparirà la schermata password: Non tutti i parametri possono essere modificati dall'utente finale. Il livello di password richiesto per ciascun parametro è riportato nell'elenco dei setpoint.

Con il pulsante SALTO è possibile accedere ai seguenti menu:

- 9000 Versione software
- 9020 Porta per l'assistenza tecnica
- 911X Password utente

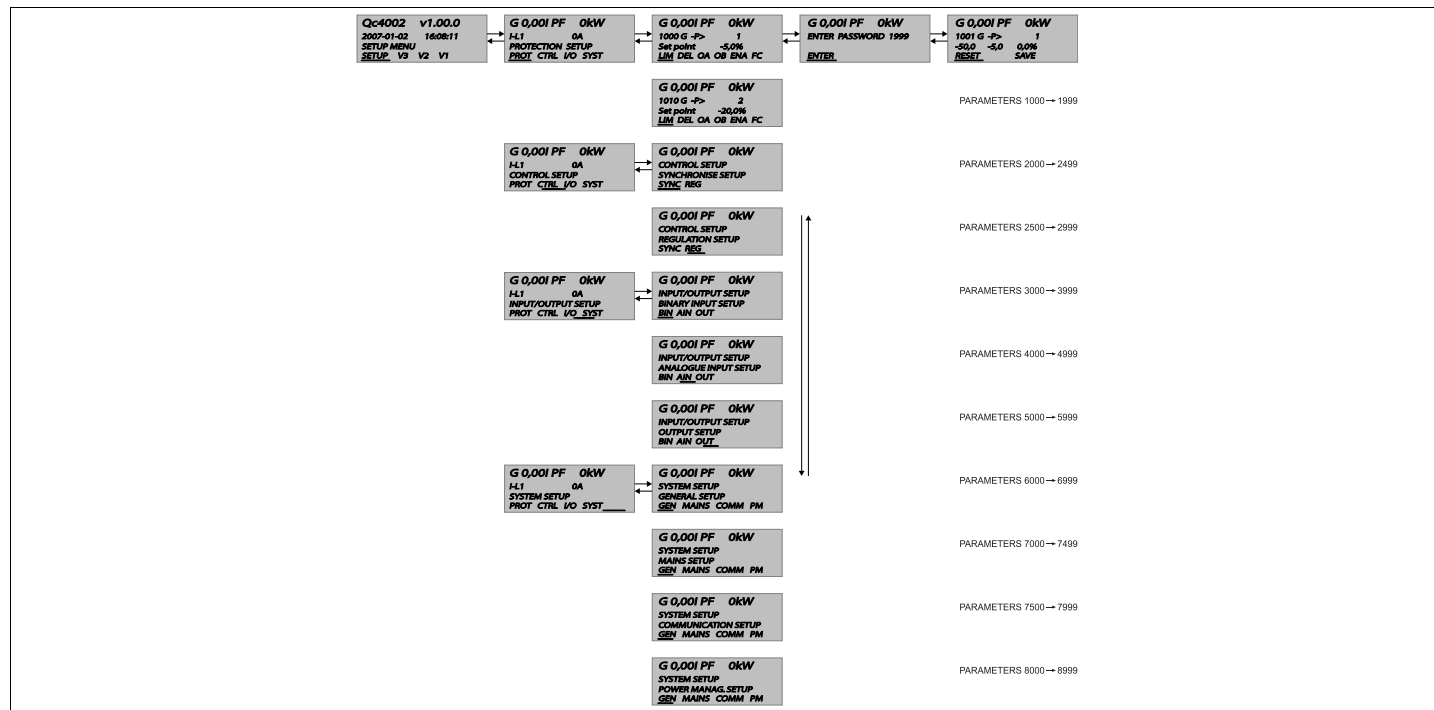
Le password di livello 2 e 3 si possono impostare soltanto con il software per PC Atlas Copco Utility Software.

- 9120 Menu per l'assistenza tecnica
- 9130 Singolo/Diviso/Trifase
- 9140 Comp. angolo BB/G

Modificare le impostazioni con i pulsanti ALTO e BASSO e salvare le nuove impostazioni con il pulsante SEL.

4.6.4.3 Modifica delle impostazioni

Flusso del menu:



Il flusso del menu è simile in REGOLAZIONE CONTROLLI, IMPOSTAZIONE I/O e SETTAGGIO SISTEMA.



Per ulteriori dettagli sul menu Setup fare riferimento al manuale utente Qc4002™ MkII.

Password

La modifica di parametri diversi richiede diversi livelli di password. Per motivi di sicurezza alcuni parametri non possono essere modificati dall'utente finale.

Sono possibili 3 diversi livelli di password:

- Password utente (impostazione predefinita 2003)
- Password per l'assistenza tecnica
- Password master

Una volta immessa la password, l'utente può modificare tutti i punti di regolazione possibili.

L'utente può modificare la password utente (andare con il pulsante SALTO al canale 9116).

Lingue

L'inglese è la lingua predefinita.

Modifica dei parametri

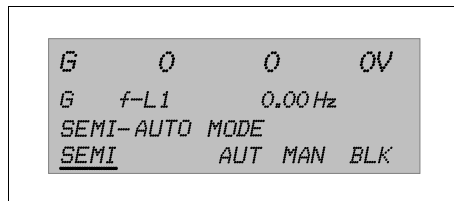
Consultare il manuale utente Qc4002™ MkII per visualizzare i parametri dei livelli di tutti i clienti a cui è possibile accedere con la password "2003".

Per ricevere i parametri predefiniti per l'unità utilizzata, contattare l'assistenza Atlas Copco.

4.6.4.4 Modalità standard

L'unità ha quattro diverse modalità di funzionamento ed una modalità di blocco. La modalità richiesta può essere selezionata tramite il pulsante MODALITÀ. Premere ripetutamente fino a quando sul display non compare la modalità desiderata, quindi premere SEL per selezionare o INDIETRO per annullare.

questa schermata compare quando si preme MODALITÀ.



Modalità Auto

In questa modalità, il Qc4002™ MkII controlla automaticamente il generatore e gli interruttori automatici (interruttore del generatore GB e l'interruttore di alimentazione di rete MB) in base allo stato di funzionamento.



In modalità AUTO, i pulsanti ARRESTO e apertura/chiusura GB non funzionano.

Modalità Semi-auto

In modalità semi-auto l'operatore deve iniziare tutte le sequenze. Ciò può essere effettuato tramite le funzioni dei pulsanti, i comandi modbus o le immissioni digitali. Quando il generatore viene avviato in modalità semiautomatica, funziona ai valori nominali.

Modalità Test

Consente all'utente di provare il generatore con regolarità. Il generatore seguirà una sequenza di azioni predefinite.

In questa modalità è possibile eseguire i test seguenti:

- Test semplice
- Test di carico
- Test completo

Modalità manuale

Quando si seleziona modalità manuale, frequenza e tensione del generatore possono essere controllate da ingressi esterni.



Non è possibile selezionare la modalità MAN quando è stata selezionata la modalità AUTO. Per passare da AUTO a MAN è necessario andare in SEMI-AUTO per rendere disponibile la modalità MAN.

Modalità blocco

Quando la modalità blocco è selezionata, l'unità è bloccata per determinate azioni. Ciò significa che non è possibile avviare il generatore o eseguire operazioni di interruzione.

Per modificare la modalità di funzionamento dal display, l'utente dovrà inserire una password prima di poter apportare qualunque modifica. Non è possibile selezionare la modalità di blocco quando è presente un feedback di funzionamento.

Obiettivo della modalità di blocco è accertarsi che il generatore non si avvii, ad esempio durante un intervento di manutenzione. Se gli ingressi digitali vengono utilizzati per cambiare la modalità, è importante sapere l'input configurato per la modalità di blocco è un segnale costante. Quindi quando è ON l'unità è in stato di blocco e quando è OFF, torna alla modalità in cui si trovava prima di selezionare la modalità di blocco.

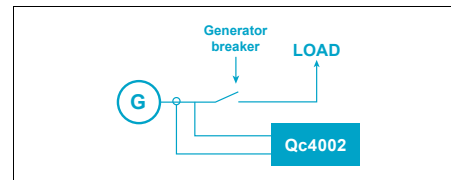
4.6.4.5 Applicazioni standard

Nel modulo Qc4002™ MkII è possibile selezionare 9 modi applicativi: Da una combinazione di ciascun tipo di applicazione con la modalità in esecuzione risulta una applicazione specifica.

Modalità generatore	Modalità di funzionamento				
	Auto	Semi	Test	Man	Bloc.
Funzionamento dell'interruzione automatica dell'alimentazione (nessuna sincronizzazione inversa)	X	(X)	X	X	X
Funzionamento dell'interruzione automatica dell'alimentazione (con sincronizzazione inversa)	X	(X)	X	X	X
Funzionamento Isola	X	X		X	X
Potenza fissa/carico base	X	X	X	X	X
Peak shaving	X	X	X	X	X
Assorbimento del carico	X	X	X	X	X
Esportazione alimentazione di rete	X	X	X	X	X
Generatori multipli, condivisione carico	X	X		X	X
Generatori multipli, gestione alimentazione	X	(X)	X	X	X

In base all'applicazione l'utente deve collegare i cavi supplementari alle morsettiere X25. È possibile trovare queste morsettiere all'interno dell'unità di comando su una guida DIN. Per i collegamenti corretti, fare riferimento al diagramma circuitale 1636 0040 25/00.

Funzionamento Isola



Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità SEMI-AUTO o AUTO. Il timer interno in tempo reale può essere utilizzato esclusivamente in modalità AUTO.

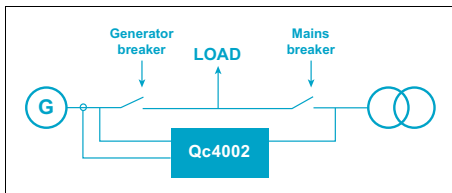
Questo tipo di funzionamento viene selezionato per le installazioni con uno o più generatori, ma sempre senza alimentazione di rete (= indipendente). In pratica, è possibile installare fino a 16 generatori in parallelo.

Cavi di installazione

- Collegare le morsettiere X25.10/X25.11. È necessario che il modulo riceva un segnale di feedback dall'interruttore di alimentazione di rete MB. Nella modalità Isola, non ci sono MB nel sistema. In questo caso viene simulato il segnale MB aperto con questo link.
- Cablare le linee di rilevamento della barra bus agli ingressi del modulo di controllo. Posizionare il ponte tra:
 - X25.33 (L1) => X25.3
 - X25.34 (L2) => X25.4
 - X25.35 (L3) => X25.5
 - X25.36 (N) => X25.6(La barra di distribuzione = cavi di alimentazione di rete tra GB e carico)

- Per il funzionamento ad avvio a distanza:
 - collegare l'interruttore RS tra X25.9 e X25.10.
- Per le applicazioni in parallelo con altri generatori:
 - Vedere la sezione "Messa in parallelo" per impostare il generatore.

Funzionamento dell'interruzione automatica dell'alimentazione (AMF)



Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità AUTO. Se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO, il funzionamento AMF NON verrà attivato!

L'unità avvia automaticamente il generatore e passa ad alimentazione con generatore in occasione di caduta di alimentazione di rete dopo un ritardo regolabile.

- AMF senza sincronizzazione inversa:

Quando l'alimentazione di rete ritorna, l'unità torna all'alimentazione di rete e raffredda e arresta il generatore. Il ritorno all'alimentazione di rete avviene senza sincronizzazione inversa quando scade il "Ritardo Alimentazione di rete OK" regolato.

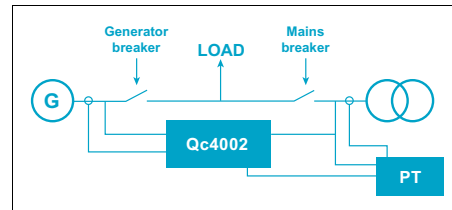
- AMF con sincronizzazione inversa:

Quando l'alimentazione di rete ritorna, l'unità sincronizza l'interruttore di rete alla barra bus quando scade il "Ritardo Alimentazione di rete OK". Quindi il generatore si raffredda e si arresta.

Cavi di installazione

- Rimuovere il collegamento tra X25.10 e X25.11.
- Collegare le linee di feedback dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.10/X25.11/X25.12.
- Collegare le linee di comando dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Questi terminali sono contatti senza tensione. L'alimentazione di rete per MB deve essere fornita dal cliente (24 Vcc/230 Vca) (valore di contatto max. K11, K12 = 250 V/16 A).
- Collegare le linee di rilevamento dell'alimentazione di rete L1/L2/L3/N ai terminali X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Accertarsi che i collegamenti tra X25.33 & X25.3, X25.34 & X25.4, X25.35 & X25.5, X25.36 & X25.6 vengano rimossi.
- Se la retrosincronizzazione è abilitata, verificare anche tutte le impostazioni per l'impostazione della messa in parallelo (vedere "Messa in parallelo").

Funzionamento peak shaving (PS)



Questa applicazione è normalmente utilizzata in combinazione con la modalità AUTO. Installazione con l'alimentazione di rete.

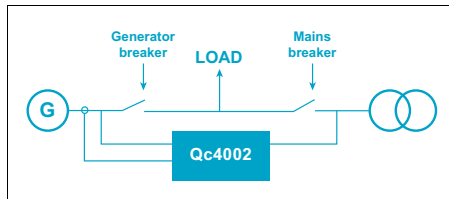
Il generatore si avvia quando la potenza importata dall'alimentazione di rete (misurata attraverso un trasduttore di potenza opzionale = PT) supera un livello definito. Il generatore si sincronizza con il bus e carica fino a quando non viene raggiunto il livello definito di potenza importato dell'alimentazione di rete consentito.

Quando la potenza importata dell'alimentazione di rete scende sotto il livello definito di potenza importato dell'alimentazione di rete, il generatore abbandona il carico e si scollega dal bus. Quindi il generatore si raffredda.

Cavi di installazione

- Rimuovere il collegamento tra X25.10 e X25.11.
- Collegare le linee di feedback dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.10/X25.11/X25.12.
- Collegare le linee di comando dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Questi terminali sono contatti senza tensione. L'alimentazione di rete per MB deve essere fornita dal cliente (24 Vcc/230 Vca) (valore di contatto max. K11, K12 = 250 V/16 A).
- Collegare le linee di rilevamento dell'alimentazione di rete L1/L2/L3/N ai terminali X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Accertarsi che i collegamenti tra X25.33 & X25.3, X25.34 & X25.4, X25.35 & X25.5, X25.36 & X25.6 vengano rimossi.
- Cablare le linee del trasduttore di potenza a X25.21 (ingresso) e X25.22 (GND).
- Verificare tutte le impostazioni per l'impostazione della messa in parallelo (vedere "Messa in parallelo").

Funzionamento a potenza fissata (FP)



Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità SEMI-AUTO o AUTO. Normalmente viene utilizzata in combinazione con la modalità SEMI-AUTO nelle installazioni con l'alimentazione di rete. Il timer interno in tempo reale può essere utilizzato esclusivamente in modalità AUTO.

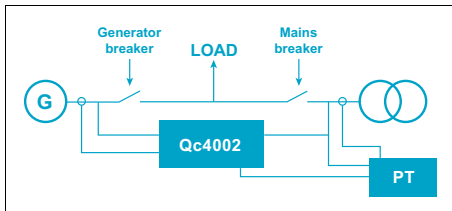
Il generatore eroga una potenza fissata definita al carico o all'alimentazione di rete.

Cavi di installazione

- Rimuovere il collegamento tra X25.10 e X25.11.
- Collegare le linee di feedback dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.10/X25.11/X25.12.

- Collegare le linee di comando dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Questi terminali sono contatti senza tensione. L'alimentazione di rete per MB deve essere fornita dal cliente (24 Vcc/230 Vca) (valore di contatto max. K11, K12 = 250 V/16 A).
- Collegare le linee di rilevamento dell'alimentazione di rete L1/L2/L3/N ai terminali X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Accertarsi che i collegamenti tra X25.33 & X25.3, X25.34 & X25.4, X25.35 & X25.5, X25.36 & X25.6 vengano rimossi.
- Verificare tutte le impostazioni per l'impostazione della messa in parallelo (vedere "Messa in parallelo").

Funzionamento dell'assorbimento del carico (LTO)



Questa applicazione è normalmente utilizzata in combinazione con la modalità SEMI-AUTO o AUTO nelle installazioni con l'alimentazione di rete.

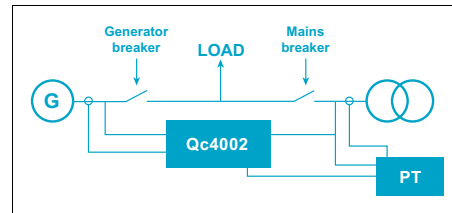
Lo scopo della modalità di Assorbimento del carico è di trasferire il carico importato dall'alimentazione di rete al generatore per il funzionamento esclusivamente con l'alimentazione da generatore.

Il generatore si avvia, sincronizza e assorbe il carico dall'alimentazione di rete gradualmente, prima dell'apertura dell'interruttore di alimentazione di rete. Per sapere se il carico è stato completamente rimosso dall'alimentazione di rete, è necessario un trasduttore di potenza opzionale.

Cavi di installazione

- Rimuovere il collegamento tra X25.10 e X25.11.
- Collegare le linee di feedback dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.10/X25.11/X25.12.
- Collegare le linee di comando dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Questi terminali sono contatti senza tensione. L'alimentazione di rete per MB deve essere fornita dal cliente (24 Vcc/230 Vca) (valore di contatto max. K11, K12 = 250 V/16 A).
- Collegare le linee di rilevamento dell'alimentazione di rete L1/L2/L3/N ai terminali X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Accertarsi che i collegamenti tra X25.33 & X25.3, X25.34 & X25.4, X25.35 & X25.5, X25.36 & X25.6 vengano rimossi.
- Cablare le linee del trasduttore di potenza a X25.21 (ingresso) e X25.22 (GND).
- Verificare tutte le impostazioni per l'impostazione della messa in parallelo (vedere "Messa in parallelo").

Esportazione alimentazione di rete (MPE)



Questa applicazione è possibile solo in combinazione con la modalità SEMI-AUTO o AUTO. Il timer interno in tempo reale può essere utilizzato esclusivamente in modalità AUTO. Installazione con l'alimentazione di rete.

La modalità di esportazione dell'alimentazione di rete può essere utilizzata per mantenere un livello costante di alimentazione attraverso l'interruttore di rete. L'alimentazione può essere esportata alla rete o importata dalla rete, ma sempre ad un livello costante.

Cavi di installazione

- Rimuovere il collegamento tra X25.10 e X25.11.
- Collegare le linee di feedback dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.10/X25.11/X25.12.
- Collegare le linee di comando dell'interruttore di alimentazione di rete a X25.13/X25.14/X25.15/X25.16. Questi terminali sono contatti senza tensione. L'alimentazione di rete per MB deve essere fornita dal cliente (24 Vcc/230 Vca) (valore di contatto max. K11, K12 = 250 V/16 A).
- Collegare le linee di rilevamento dell'alimentazione di rete L1/L2/L3/N ai terminali X25.3/X25.4/X25.5/X25.6.
- Accertarsi che i collegamenti tra X25.33 & X25.3, X25.34 & X25.4, X25.35 & X25.5, X25.36 & X25.6 vengano rimossi.
- Cablare le linee del trasduttore di potenza a X25.21 (ingresso) e X25.22 (GND).
- Verificare tutte le impostazioni per l'impostazione della messa in parallelo (vedere "Messa in parallelo").

Generatori multipli con condivisione carico

In questa applicazione le unità sono abilitate a condividere il carico attivo e reattivo equamente in percentuale della potenza nominale. la condivisione del carico è attiva quando ogni generatore funziona in modalità isola e l'interruttore del generatore è chiuso.

Generatori multipli con gestione alimentazione (PMS)

Il PMS (= Power Management System) è un sistema che avvia e arresta automaticamente i generatori in base alla dipendenza di carico attuale. Ciò avviene attraverso una comunicazione PMS tra le diverse unità collegate.

Le applicazioni PMS sono sempre in combinazione con la modalità AUTO. Se viene selezionata la modalità SEMI-AUTO, il funzionamento PMS NON verrà attivato! Le centraline Qc4002™ MkII dai generatori devono essere programmate come PMS in modalità AUTO. Quando viene installato una centralina di alimentazione di rete Qc, questo deve essere programmato nell'applicazione richiesta (AMF, LTO, FP, MPE) e in modalità AUTO.



Programmando i parametri in modalità AUTO il generatore può avviarsi immediatamente. Si consiglia di impostare il generatore in modalità SEMI-AUTO mentre si programmano tutti i parametri PMS.

Sono possibili installazioni con generatori indipendenti o con l'alimentazione di rete (è necessario quindi un ulteriore Qc4002™ MkII Mains). Diverse unità Qc4002™ MkII vengono utilizzate nell'applicazione per la gestione dell'alimentazione, ad es. una per ogni interruttore di rete (centralina di rete Qc4002™ MkII), se installato e una per ogni generatore (centralina generatore Qc4002™ MkII). Tutte le unità comunicano attraverso un collegamento CANbus interno.

In un'applicazione con PMS è importante programmare correttamente i segnali di avvio e arresto tra i diversi generatori per i seguenti motivi:

- La fase di carico massimo deve essere programmata nelle centraline Qc4002™ MkII. Questa non deve mai superare la riserva di potenza dei generatori in funzione, altrimenti i generatori andranno in sovraccarico con un aumento del carico massimo improvviso prima che il generatore successivo si sia avviato e collegato alla busbar.
- Per impedire che i generatori funzionino in un circuito avvio/arresto.

Il segnale di avvio è il valore della fase di carico massima richiesta.

Il segnale di arresto è il valore che il generatore presenta quando si deve arrestare automaticamente.

Esempio: Installazione con 3 generatori

G1 = 300 kW; G2 = 200 kW; G3 = 200 kW.

- Il segnale di avvio è impostato a 90 kW (fase di carico massima < 90 kW)

Segnale di arresto se:

Alimentazione totale richiesta > (alimentazione totale disponibile dei generatori funzionanti - segnale di avvio set point)

- Solo G1 è in funzione; con un carico da 210 kW (300 kW - 90 kW) => G2 viene avviato.
 - G1 e G2 sono in funzione; con un carico da 410 kW (200 kW + 300 kW - 90 kW) => G3 viene avviato.
- Il segnale di arresto è impostato su 100 kW e la priorità è impostata come (alta) G1 > G2 > G3 (bassa)

Segnale di arresto se:

Alimentazione totale richiesta < (Alimentazione totale disponibile dei generatori funzionanti - Alimentazione del generatore con la priorità minore - segnale di avvio set point).

- G1, G2 e G3 sono in funzione; con un carico da 400 kW (700 kW - 200 kW - 100 kW) => G3 viene fermato.
- G1 e G2 sono in funzione; con un carico da 200 kW (500 kW - 200 kW - 100 kW) => G2 viene fermato.

È possibile scegliere la precedenza di avviamento e arresto dei generatori sulle impostazioni di priorità o sul numero delle ore di funzionamento. Nella modalità manuale, la sequenza di avviamento e arresto viene determinata dalla priorità di scelta tra i generatori. Il generatore con la priorità più bassa si avvierà per ultimo e si arresterà per primo. Se come priorità viene scelta quella basata sulle ore di funzionamento, la sequenza di avviamento e arresto verrà definita sulla base delle ore attuali di funzionamento dei diversi generatori. Le ore di funzionamento più basse otterranno la priorità più alta.

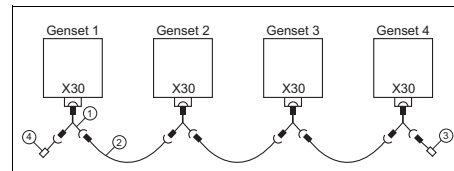


Quando si mettono in parallelo i generatori con il PMS, non è più necessario utilizzare le linee analogiche di ripartizione del carico, in quanto il collegamento avverrà attraverso le linee di comunicazione PMS. Utilizzare un cavo di comunicazione CAN schermato con una distanza totale massima di 200 metri. Non collegare lo schermo del cavo alla terra! Utilizzare un resistore da 120 Ohm sui due controllori terminali del PMS



Per ulteriori informazioni su questa opzione, vedere Manuale Utente Qc4002™ MkII e il manuale PMS dedicato.

Cavi di installazione



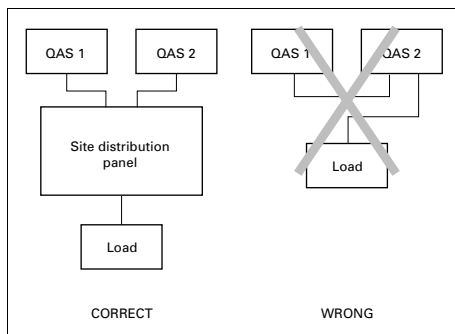
- 1 | Splitter (1626 6901 00)
- 2 | Cavo (1626 6906 00)
- 3 | Resistore terminale (maschio) (1626 6926 00)
- 4 | Resistore terminale (femmina) (1626 6927 00)

4.6.4.6 Messa in parallelo

Prima di avviare il funzionamento in parallelo di due generatori, eseguire i seguenti collegamenti:

- Collegare il cavo di comunicazione tra i generatori collegando l'adattatore alla presa X30.
- Collegare il carico con il generatore.

Per collegare i generatori al carico, operare tramite il pannello di distribuzione siti (da installarsi da parte del cliente). Collegare sempre il generatore con il carico e mai direttamente con il secondo generatore.



Quando in parallelo, accertarsi di disabilitare il Relè di dispersione a terra portando l'interruttore S13 in posizione OFF.

4.6.4.7 Panoramica delle applicazioni

Installazioni con 1 solo generatore

Tipo di applicazione	Mode	Commenti
Funzionamento Isola	Modalità SEMI-AUTO	= Avviamento locale
	Modalità AUTO	= Avviamento a distanza
Funzionamento AMF	(modalità SEMI-AUTO)	La funzione AMF non funziona correttamente!
	Modalità AUTO	= Avvio di emergenza per interruzione dell'alimentazione di rete
Peak shaving	Modalità SEMI-AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)
	Modalità AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)
Potenza fissa	Modalità SEMI-AUTO	
	Modalità AUTO	
Assorbimento del carico	Modalità SEMI-AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)
	Modalità AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)
Esportazione alimentazione di rete	Modalità SEMI-AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)
	Modalità AUTO	Solo con il trasduttore di potenza (*)

(*) Un Trasduttore di potenza (PT) è un dispositivo che misura la potenza effettiva della rete e che traduce questa in un segnale da 4 a 20 mA verso il modulo Qc4002™ MkII. Per dettagli, contattare Atlas Copco.

Installazioni con più generatori

Tipo di applicazione	Mode	Commenti
Funzionamento Isola	Modalità SEMI-AUTO	= Messa in parallelo manuale tra i generatori
	Modalità AUTO	= Messa in parallelo a distanza tra i generatori
Funzionamento AMF	(modalità SEMI-AUTO)	La funzione AMF non funziona correttamente!
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
Peak shaving	Modalità SEMI-AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
Potenza fissa	Modalità SEMI-AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
Assorbimento del carico	Modalità SEMI-AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
Esportazione alimentazione di rete	Modalità SEMI-AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
Sistema di gestione dell'alimentazione	(modalità SEMI-AUTO)	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)
	Modalità AUTO	PMS + modulo di alimentazione di rete Qc4002™ MkII (**)

(**) Il sistema di gestione della potenza opzionale (PMS) consente la comunicazione tra i moduli Qc4002™ MkII su bus CAN. Presenta un sistema estremamente intelligente, che avvia/carica/arresta i generatori in base al carico reale e allo stato di ogni generatore. L'installazione può contenere fino a 16 moduli Qc4002™ MkII. Se l'alimentazione di rete è inclusa nell'installazione, è richiesto allora un modulo supplementare Qc4002™ MkII. È possibile monitorare e controllare l'installazione attraverso il pacchetto software PMS. Per i dettagli su questa applicazione, rivolgersi ad Atlas Copco.




1. Preparare e revisionare ogni installazione molto attentamente prima dell'avvio. I collegamenti errati o incompleti possono danneggiare l'installazione in maniera irreversibile!
2. Ogni applicazione richiede una combinazione specifica dei seguenti parametri:
 - Modalità Auto/Semi-auto/Test/Manuale/Blocco.
 - Tipo di applicazione Isola / AMF / PS / FP / LTO / MPE / PMS (in modalità AUTO PS/FP/LTO può essere combinata con AMF).
 - Sincronizzazione inversa abilitata/disabilitata (canale parametro 7080).

Le impostazioni del parametro errato possono danneggiare l'installazione in maniera irreversibile!

3. Per poter avviare in condizioni a freddo, è possibile modificare il parametro 6181 (Preparazione all'avvio) a un valore superiore per il preriscaldamento. Non impostare questo valore al di sopra dei 60 secondi per evitare eventuali danni.
4. Per ulteriori dettagli sul modulo Qc4002™ MkII e le sue applicazioni, fare riferimento al Manuale utente Qc4002™ MkII e alle schede tecniche dell'applicazione Qc4002™. In caso di necessità di assistenza, rivolgersi ad Atlas Copco.


5 Manutenzione

5.1 Schema di manutenzione


 Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, controllare che l'interruttore di avviamento sia in posizione O e che la corrente elettrica non arrivi ai terminali.

Programma di manutenzione	Quotidiana	50 ore dopo l'avviamento iniziale	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni 2000 ore	Annuale
Service pak		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>Per i più importanti sottogruppi, Atlas Copco ha sviluppato kit di manutenzione che combinano diverse parti antiusura. Questi kit offrono i vantaggi di ricambi originali, consentono di risparmiare sui costi amministrativi e vengono offerti a prezzi convenienti rispetto ai componenti sciolti. Per ulteriori informazioni sul contenuto dei kit di manutenzione, fare riferimento all'elenco dei pezzi.</i>						
Scarico acqua dai filtri del carburante	x					
Controllo/rabbocco carburante (3)	x					
Pulizia della valvola a becco d'anatra del filtro dell'aria	x					
Controllo dell'indicatore di vuoto della presa dell'aria	x					
Controllo del livello di olio del motore (se necessario, rabboccare)	x					
Controllo livello del refrigerante	x					
Verifica la presenza di allarmi e avvertimenti sul pannello di controllo	x					
Verifica della presenza di rumori anomali	x					
Verifica del funzionamento del riscaldatore del liquido di raffreddamento (opzionale)			x			x
Sostituzione elemento filtro aria (1)			x			x
Controllo/sostituzione cartuccia di sicurezza					x	

Programma di manutenzione	Quotidiana	50 ore dopo l'avviament o iniziale	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni 2000 ore	Annuale
Service pak		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Sostituzione olio motore (2) (6)			x	x		x
Sostituzione filtro dell'olio motore (2)			x	x		x
Sostituzione filtri (primari) del carburante (5)			x	x		x
Sostituzione filtri (secondari) del carburante (5)			x	x		x
Ispezione/regolazione cinghia ventola/alternatore	x		x	x		x
Sostituzione cinghia ventola/alternatore					x	
Misurazione resistenza dell'isolamento dell'alternatore (11)				x		x
Test relè di scarico a terra (12)			x	x		x
Controllo arresto di emergenza (12)			x	x		x
Pulizia radiatore (1)			x	x		x
Pulizia intercooler (1)			x	x		x
Controllo della presenza di ostruzioni nel sistema di sfianto / filtro e tubi flessibili del basamento	x					
Sostituzione del filtro di sfianto del basamento			x	x		x
Scarico di condensa e acqua dal telaio antispargimento o dal vassoio di raccolta (8)			x	x		x
Controllo di perdite dai sistemi di motore, aria, olio o carburante.			x	x		x
Tubi flessibili e morsetti: ispezione/sostituzione			x	x		x
Controllo dell'usura dei cavi nel sistema elettrico				x		x
Verifica/test candele a incandescenza - griglia di riscaldamento					x	x

Programma di manutenzione	Quotidiana	50 ore dopo l'avviament o iniziale	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni 2000 ore	Annuale
Service pak		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Verifica della coppia di serraggio di connessioni cruciali con bulloni				X		X
Controllo livello degli elettroliti e terminali della batteria (10)			X	X		X
Analisi del refrigerante (4) (7)			X	X		X
Verifica delle connessioni esterne per il carburante (opzionali)				X		X
Ingrassaggio di fermi e cerniere			X	X		X
Controllo dei flessibili in gomma (9)				X		X
Scarico/pulizia del serbatoio del carburante da acqua e sedimenti (1) (13)			X	X		X
Regolazione valvole di aspirazione e di scarico del motore (2)			X	X		
Controllo dispositivi di protezione motore				X		X
Ispezione del motorino di avviamento					X	X
Ispezione del turbocompressore					X	X
Ispezione della pompa del refrigerante					X	X
Ispezione alternatore di carica					X	X
Ispezione da parte del tecnico di servizio di Atlas Copco			X	X		X
		I generatori in una applicazione stand-by devono essere testati su base regolare. Almeno una volta al mese il motore deve essere acceso per un'ora. Se possibile, applicare un carico elevato (>30%) in maniera che il motore raggiunga la sua temperatura di esercizio.				

Programma di manutenzione	Quotidiana	50 km dopo l'avviament o iniziale	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni 2000 ore	Annuale
Service pak		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
<i>Per i più importanti sottogruppi, Atlas Copco ha sviluppato kit di manutenzione che combinano diverse parti antiusura. Questi kit offrono i vantaggi di ricambi originali, consentono di risparmiare sui costi amministrativi e vengono offerti a prezzi convenienti rispetto ai componenti sciolti. Per ulteriori informazioni sul contenuto dei kit di manutenzione, fare riferimento all'elenco dei pezzi.</i>						
Controllo della pressione degli pneumatici		x		x	x	x
Verifica di consumo non uniforme degli pneumatici				x	x	x
Controllo della coppia di serraggio dei dadi ruote		x		x	x	x
Controllo della testina di accoppiamento	x			x	x	x
Verifica dell'altezza del dispositivo di regolazione	x					x
Controllare che l'attuatore a molla della leva del freno a mano della barra di traino, la leva di retromarcia, l'accoppiamento e tutte le parti mobili si muovano liberamente	x	x		x	x	x
Verifica del funzionamento delle lampadine				x	x	x
Ingrassaggio della testina di accoppiamento e dei cuscinetti della barra di traino nell'alloggiamento del freno a inerzia		x		x	x	x
Verifica del sistema frenante (se installato) ed eventuale regolazione		x		x	x	x
Lubrificazione o ingrassaggio della leva del freno e delle parti in movimento quali bulloni e giunti		x		x	x	x
Ingrassaggio dei punti di scorrimento sulle parti di regolazione dell'altezza				x	x	x
Verifica di danni al cavo di sicurezza				x	x	x
Verifica di danni al cavo Bowden del dispositivo connessione regolabile in altezza				x	x	x

Programma di manutenzione	Quotidiana	50 km dopo l'avviament o iniziale	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore	Ogni 2000 ore	Annuale
Service pak		-	2912 4547 05	2912 4548 06	2912 4549 07	-
Lubrificazione del braccio di traino dell'asse della barra di torsione				x	x	x
Verifica del consumo del materiale di attrito dei freni						x
Sostituzione del grasso dei cuscinetti del mozzo ruota						x
Verifica/regolazione del gioco laterale dei cuscinetti delle ruote (cuscinetti convenzionali)				x	x	x
Verifica del telaio e delle parti avvitate				x	x	x
		<p>I generatori in una applicazione stand-by devono essere testati su base regolare. Almeno una volta al mese il motore deve essere acceso per un'ora. Se possibile, applicare un carico elevato (>30%) in maniera che il motore raggiunga la sua temperatura di esercizio.</p>				

Note:

In ambienti estremamente polverosi, questi intervalli di non sono validi. Controllare e/o sostituire i filtri e pulire il radiatore con regolarità.

- (1) Più frequentemente se si opera in un ambiente polveroso.
- (2) Fare riferimento al manuale di funzionamento del motore.
- (3) Dopo una giornata di lavoro.
- (4) Annuale solo se si utilizza PARCOOL. Sostituire il refrigerante ogni 5 anni.
- (5) Filtri incrostati o intasati danno luogo a scarso flusso di carburante e prestazioni ridotte del motore. Ridurre l'intervallo di servizio in condizioni di impiego gravoso.
- (6) Vedere la sezione "Specifiche olio motore".
- (7) Per la verifica di inibitori e punti di congelamento, è possibile ordinare i seguenti numeri di riferimento da Atlas Copco.
2913 0028 00: rifrattometro
2913 0029 00: pH-metro
- (8) Vedere la sezione "Prima dell'avvio".
- (9) Sostituire tutti i flessibili in gomma ogni 5 anni, come stabilito da DIN20066.
- (10) Vedere la sezione "Modalità di utilizzo batterie".
- (11) Vedere la sezione "Misurazione della resistenza dell'isolamento dell'alternatore".

(12) La funzione di questa protezione deve essere controllata come minimo a ogni nuova installazione.

(13) È possibile verificare la presenza di acqua nel serbatoio di carburante utilizzando 2914 8700 00. Quando viene rilevata la presenza di acqua, svuotare il serbatoio di carburante.

5.1.1 Utilizzo dello schema di manutenzione

Lo schema rappresenta un riassunto delle istruzioni di manutenzione. Leggere la rispettiva sezione prima di eventuali interventi di manutenzione.

Durante i lavori di manutenzione, sostituire le guarnizioni staccate, ad es. tenute, o-ring e rondelle.

Per la manutenzione del motore, vedere il manuale di uso e manutenzione motore.

Il programma di manutenzione va rispettato come linea guida per le macchine attivate negli ambienti polverosi dove vengono tipicamente applicati i generatori. Il programma di manutenzione può essere adattato in base all'applicazione, all'ambiente e alla qualità di manutenzione.

5.1.2 Uso dei Service Pak

I Service Pak comprendono tutti i componenti originali necessari ad una manutenzione ordinaria del generatore e del motore. I Service Pak consentono di ridurre al minimo i tempi di fermo macchina e i costi di manutenzione.

I numeri d'ordine dei Service Pak sono indicati sull'elenco parti Atlas Copco (ASL). I Service Pak vanno richiesti al concessionario Atlas Copco locale.

5.2 Prevenzione di bassi carichi

5.2.1 Generale

Tutte le parti del motore sono progettate con tolleranze che consentono il funzionamento in condizioni di pieno carico. Quando si opera con carico ridotto, queste tolleranze provocano maggiori infiltrazioni di olio fra le guide delle valvole, gli steli, le camicie e i pistoni a causa delle minori temperature del motore.

La bassa pressione di combustione ha un effetto sul funzionamento delle fasce del pistone e sulla temperatura di combustione. La bassa pressione di sovralimentazione causerà perdite d'olio sulla tenuta dell'albero della turbina.

5.2.2 Rischi connessi al funzionamento a carico ridotto

- Vetrificazione del cilindro: i canali della camicia del cilindro si riempiono di lacche, che impediscono l'accesso all'olio impedendo una corretta lubrificazione delle fasce.
- Lucidatura della camicia: la superficie della camicia diventa lucida, tutti i rilievi e la maggior parte dei canali si logorano impedendo inoltre una corretta lubrificazione delle fasce.
- Abbondanti depositi carboniosi: su pistoni, scanalature delle fasce del cilindro, valvole e turbocompressore. Depositi carboniosi sui pistoni possono causare grippaggi durante un successivo funzionamento a pieno carico.

- Elevato consumo di olio: funzionamento prolungato del motore senza carico/con carico ridotto può causare l'emissione di fumo blu/grigio a basso numero di giri, associato ad un aumento del consumo di olio
- Bassa temperatura di combustione: ciò causa combustione insufficiente del carburante con conseguente diluizione dell'olio lubrificante. Inoltre, sono possibili infiltrazioni di carburante incombusto e di olio lubrificante nel manicotto di scarico e possibili perdite dai giunti di tale manicotto.
- Rischio di incendio

5.2.3 Best practice

Ridurre al minimo i periodi di funzionamento a carico ridotto. Ciò si ottiene dimensionando adeguatamente l'unità in funzione dell'applicazione.

Si raccomanda di utilizzare sempre l'unità con un carico > 30% di quello nominale. Se, a causa delle circostanze, non fosse possibile ottenere questa capacità di carico minima, sarà necessario attuare azioni correttive.

Utilizzare l'unità a pieno carico dopo un periodo di funzionamento a carico ridotto. Pertanto, connettere periodicamente l'unità ad un carico fittizio. Incrementare il carico in passi del 25% ogni 30 minuti e far funzionare l'unità per 1 ora a pieno carico. Riportare gradualmente l'unità al carico operativo.

L'intervallo di utilizzo del carico fittizio varia in funzione delle condizioni presenti nel sito e dal carico. Tuttavia, come regola empirica, collegare l'unità ad un carico fittizio dopo ciascuna operazione di manutenzione.

Le unità dotate di Qc4002™ MkII e che funzionano in parallelo con la rete elettrica possono essere utilizzate in modalità a potenza fissa o in modalità test senza necessità di un carico fittizio.

Per ulteriori informazioni, contattare il centro assistenza Atlas Copco.



Quando si verifica un guasto, e tale guasto viene identificato come causato da funzionamento con carico ridotto, la riparazione non verrà coperta dalla garanzia.

5.3 Procedure di manutenzione dell'alternatore

5.3.1 Misurazione della resistenza dell'isolamento dell'alternatore

Per misurare la resistenza dell'isolamento dell'alternatore è necessario un megger di 500 V.

Se il terminale N è collegato al sistema di messa a terra, deve essere scollegato dal terminale di terra. Scollegare l'AVR.

Collegare il megger tra il terminale di terra e il terminale L1 e generare una tensione di 500 V. La scala deve indicare una resistenza di almeno 5 MΩ.

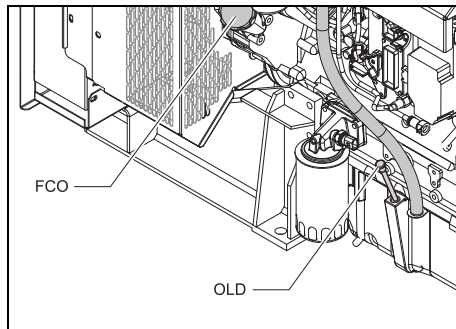
Per maggiori dettagli consultare le istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'alternatore.

5.4 Procedure di manutenzione del motore

Per l'intero programma di manutenzione, consultare il manuale operatore del motore.

5.4.1 Controllare il livello olio motore

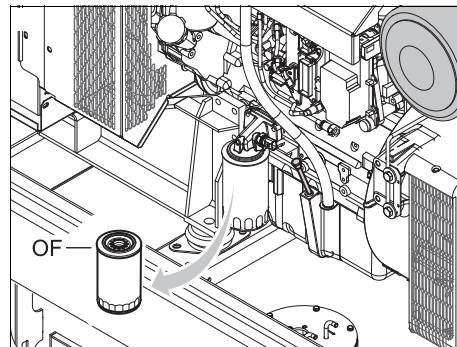
Per le specifiche relative all'olio, il grado di viscosità e gli intervalli di cambio dell'olio motore, vedere il manuale di uso e manutenzione del motore. Per gli intervalli, vedere anche la sezione "Schema di manutenzione" a pagina 87.



- Verificare il livello dell'olio motore utilizzando l'astina di livello dell'olio (OLD).
- Rabboccare con olio (FCO), se necessario.

Per istruzioni più dettagliate, consultare il manuale di uso e manutenzione del motore.

5.4.2 Sostituzione dell'olio e del filtro olio del motore



Sostituzione elemento filtro olio



Rispettare tutte le precauzioni ambientali e di sicurezza rilevanti.

- Collocare un recipiente adatto sotto al flessibile di scarico per l'olio.
- Per scaricare l'olio, rimuovere il tappo di scarico dal flessibile di scarico.
- Ripristinare la guarnizione del tappo di scarico.
- Installare e serrare il tappo di scarico sul flessibile di scarico per l'olio.
- Svitare l'elemento filtrante dell'olio (OF) dalla testa dell'adattatore.

- Pulire la superficie di tenuta della testa adattatore. Lubrificare leggermente la guarnizione del nuovo elemento ed avvitare quest'ultimo sulla testa dell'adattatore fino al completo corretto assestamento della guarnizione, serrare quindi con ambo le mani.



Asciugare sempre i liquidi quali: carburante, olio, acqua e detergenti all'interno o attorno al generatore.

- Ripristinare il livello dell'olio motore.
- Far funzionare il motore per 1 minuto e verificare il livello dell'olio utilizzando l'astina di livello dell'olio.

5.4.3 Controllo del refrigerante

5.4.3.1 Monitoraggio delle condizioni del refrigerante

Allo scopo di garantire la durata e la qualità del prodotto e quindi ottimizzare la protezione del motore, è consigliabile effettuare controlli regolari delle condizioni del refrigerante.

è possibile determinare la qualità del prodotto tramite tre parametri.

Controllo visivo

- Verificare l'aspetto del refrigerante per quanto riguarda il colore e accertarsi che non vi siano particelle disperse che galleggino qua e là.



Lunghi intervalli di assistenza intervallo di 5 anni per ridurre al minimo i costi di assistenza (quando utilizzato conformemente alle istruzioni).

Misurazione del pH

- Controllare il pH del refrigerante utilizzando un dispositivo per la misura del pH.
- è possibile ordinare il pH-metro alla Atlas Copco con numero di riferimento 2913 0029 00.
- Valore tipico per EG = 8,6.
- Sostituire il refrigerante se il livello di pH è inferiore a 7 o superiore a 9,5.

Misurazione della concentrazione di glicole

- To optimise the unique engine protection features of the PARCOOL EG the concentration of the Glycol in the water should be always above 33 vol.%.
- Mixtures with more than 68 vol.% mix ratio in water are not recommended, as this will lead to high engine operating temperatures.
- è possibile ordinare un rifrattometro alla Atlas Copco con numero di riferimento 2913 0028 00.



In caso di miscelazione di prodotti refrigeranti diversi, questo tipo di misurazione potrebbe fornire un valore inesatto.

5.4.3.2 Rabbocco di refrigerante

- Verificare se il sistema di raffreddamento del motore è in buone condizioni (assenza di perdite, pulito,...).
- Controllare le condizioni del refrigerante.
- Se le condizioni del refrigerante sono oltre i limiti, sostituire tutto il refrigerante (vedere sezione Sostituzione del refrigerante).
- Rabboccare sempre con PARCOOL EG.
- Il rabbocco del refrigerante solo con acqua modifica la concentrazione degli additivi e quindi non è consentito.

5.4.3.3 Sostituzione del refrigerante

Spurgare

- Spurgare completamente l'intero sistema di raffreddamento.
- Smaltire o riciclare i refrigeranti usati in conformità alle leggi e alle regolamentazioni locali.

Lavaggio

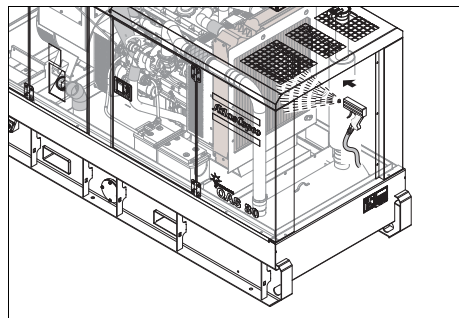
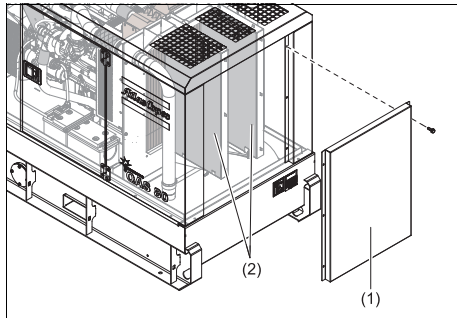
- Lavare due volte con acqua pulita. Smaltire o riciclare i refrigeranti usati in conformità alle leggi e alle regolamentazioni locali.
- Determinare la quantità di PARCOOL EG necessaria dal Manuale di Istruzioni Atlas Copco e versarla nel serbatoio superiore del radiatore.
- Tenere bene in mente che il rischio di contaminazione è ridotto in caso di pulizia appropriata.
- Nel caso in cui un certo volume di 'altro' refrigerante permanga nel sistema, il refrigerante con le caratteristiche peggiori influenza la qualità del refrigerante 'miscelato'.

Riempimento

- Per garantire un funzionamento corretto e il rilascio dell'aria intrappolata, tenere il motore acceso fino a che non viene raggiunta la temperatura di esercizio del motore. Spegnerlo il motore e lasciarlo raffreddare.
- Controllare nuovamente il livello del refrigerante e aggiungerne se necessario.

5.5 Modalità di registrazione e manutenzione

5.5.1 Pulizia dei refrigeratori



- Per conservare la capacità di raffreddamento, mantenere il refrigeratore del liquido (2) pulito.
- Il refrigeratore del liquido del motore (2) è accessibile tramite lo sportello di servizio (1) sul lato anteriore dell'unità.



Asportare dai refrigeratori l'eventuale sporcizia mediante spazzola con setole in fibra. Tassativamente proibito servirsi di spazzola metallica o di oggetti metallici.

- Si può usare un getto di vapore con detergente.



Per evitare di danneggiare i refrigeratori, l'angolo tra il getto e i refrigeratori dovrà essere di circa 90°.

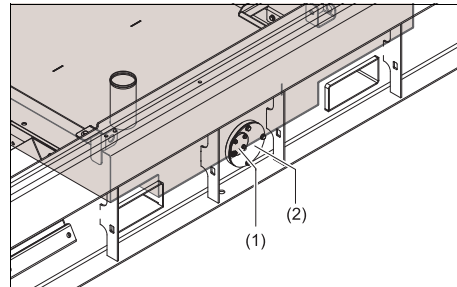
Proteggere opportunamente i dispositivi elettrici e di comando, i filtri aria, ecc., onde evitare l'infiltrazione di umidità. Non pulire con un getto di vapore l'alternatore.

- Chiudere lo sportello (i) di servizio.



Asciugare sempre i liquidi quali: carburante, olio, acqua e detersivi all'interno o attorno al generatore.

5.5.2 Pulizia del serbatoio carburante



Rispettare tutte le precauzioni ambientali e di sicurezza rilevanti.

- Collocare un recipiente adatto sotto al tappo di scarico (1) del serbatoio del carburante.
- Togliere la flangia (2) e il tappo di scarico (1).
- Inclinare il generatore di circa 15° per scaricare tutto il carburante, la sporcizia e l'acqua.
- Pulire il serbatoio del carburante e serrare a mano flangia e tappo di scarico.



Asciugare sempre i liquidi quali: carburante, olio, acqua e detersivi all'interno o attorno al generatore.

- Riempire il serbatoio con carburante pulito.

5.5.3 Modalità di utilizzo batterie



Prima di utilizzare le batterie, leggere con attenzione le norme di sicurezza relative ed agire in conformità alle stesse.

Se la batteria è ancora asciutta, è necessario procedere alla sua attivazione secondo le modalità di cui al punto Attivazione batteria a secco”.

La batteria deve essere utilizzata entro due mesi dalla sua attivazione; in caso contrario, occorre prima procedere alla ricarica.

5.5.3.1 Elettrolito



Prendere attenta visione delle norme di sicurezza.

L'elettrolito nelle batterie è una soluzione di acido solforico in acqua distillata.

Preparare la soluzione prima di introdurla nella batteria.

5.5.3.2 Attivazione batteria a secco

- Estrarre la batteria.
- La batteria e l'elettrolito devono avere la stessa temperatura superiore a 10°C.
- Rimuovere da ciascun elemento la calotta e/o il tappo.
- Riempire ciascun elemento con elettrolito fino a portare il livello 10-15 mm sopra le piastre, oppure fino a raggiungere il livello stampigliato sulla batteria.

- Far oscillare ripetutamente la batteria in modo da consentire la fuoriuscita delle eventuali bolle d'aria; attendere 10 minuti, quindi controllare nuovamente il livello in ciascun elemento. Eventualmente aggiungere elettrolito.
- Montare i tappi e/o la calotta.
- Montare la batteria sul generatore.

5.5.3.3 Ricarica batteria

Prima e dopo la carica della batteria, controllare sempre il livello dell'elettrolito in ciascun elemento; eventualmente rabboccare solo con acqua distillata. Durante la carica delle batterie, le celle devono essere aperte, ossia è necessario togliere i tappi e/o la calotta.



Per l'utilizzo di un caricabatterie automatico commerciale, e attenersi alle istruzioni del costruttore.

Si consiglia di applicare il metodo di carica lento e di regolare la corrente di carica secondo la seguente regola empirica: capacità della batteria in Ah diviso 20 fornisce la corrente di carica di sicurezza in Amp.

5.5.3.4 Rabbocco acqua distillata

La quantità di acqua che evapora dalle batterie dipende soprattutto dalle condizioni di funzionamento, vale a dire, temperatura, numero di avviamenti, tempo di funzionamento fra avviamento e arresto e così via.

Se una batteria inizia a richiedere una quantità eccessiva di acqua, è possibile venga caricata eccessivamente. Le cause più comuni sono alte

temperature o impostazione troppo alta del regolatore di tensione.

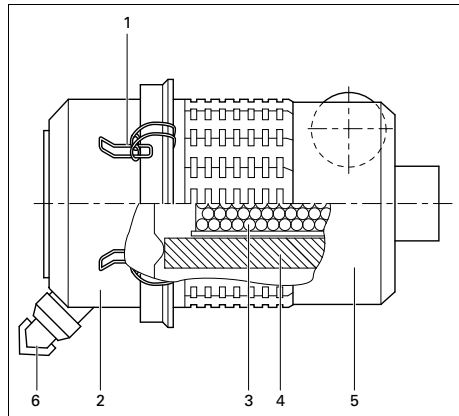
Nel caso una batteria non richieda alcun rabbocco di acqua distillata durante un tempo di funzionamento considerevole, è possibile non venga caricata in modo sufficiente a causa di connessioni di scarsa qualità dei cavi o una impostazione troppo bassa del regolatore di tensione.

5.5.3.5 Manutenzione periodica della batteria

- Conservare la batteria asciutta e pulita.
- Mantenere il livello dell'elettrolito 10-15 mm al di sopra delle piastre ovvero in corrispondenza del livello indicato; rabboccare solo con acqua distillata. Non riempire eccessivamente la batteria, in quanto ciò potrebbe causare prestazioni scarse e corrosione eccessiva.
- Registrare la quantità di acqua distillata aggiunta.
- Mantenere i morsetti ed i poli della batteria serrati e puliti. Applicare sugli stessi un velo di vaselina.
- Eseguire test periodici delle condizioni. In funzione delle condizioni climatiche e operative, sono consigliati intervalli di test da 1 a 3 mesi.
- Se si notano condizioni di funzionamento dubbie o malfunzionamenti, tenere presente che la causa potrebbe risiedere nel sistema elettrico, ad es. terminali allentati, errata taratura del regolatore di tensione, scarse prestazioni del generatore e così via.

5.5.4 Manutenzione filtro aria motore

5.5.4.1 Componenti principali



- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Fermagli elastici |
| 2 | Separatore di polveri |
| 3 | Cartuccia di sicurezza |
| 4 | Elemento filtrante |
| 5 | Corpo filtro |
| 6 | Scarico polvere |

5.5.4.2 Raccomandazioni



I filtri aria Atlas Copco sono specificamente realizzati per l'impiego previsto. L'utilizzo di filtri non originali può provocare gravi danni al motore e/o all'alternatore. Non azionare mai il generatore senza l'elemento del filtro aria.

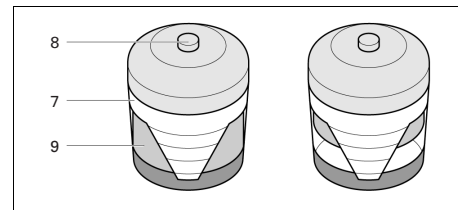
- Prima di procedere con l'installazione, accertarsi che i nuovi elementi non siano danneggiati o bucati.
- Smaltire l'elemento filtrante (4) se danneggiato.
- In caso di impieghi gravosi si consiglia di montare una cartuccia di sicurezza. Il n. d'ordine per l'ordinazione è il seguente: 2914 9307 00.
- L'imbrattamento della cartuccia di sicurezza (3) è indice di anomalia dell'elemento filtrante (4). In questo caso sostituire sia l'elemento che la cartuccia.
- La cartuccia di sicurezza (3) non può essere pulita.

5.5.4.3 Pulizia separatore di polveri

Per rimuovere la polvere dal separatore (2) schiacciare ripetutamente la valvola a becco d'anatra (6).

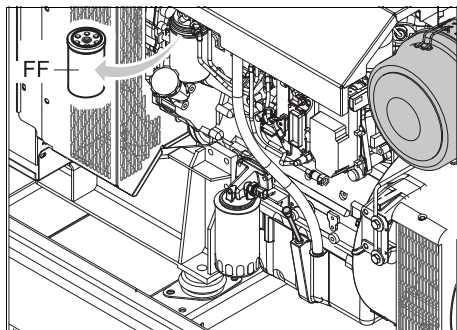
5.5.4.4 Sostituzione elemento filtro aria

- Sganciare i fermagli elastici (1) e rimuovere il separatore di polveri (2). Pulire il separatore.
- Estrarre l'elemento (4) dal corpo (5).
- Per il montaggio eseguire le stesse operazioni in ordine inverso.
- Esaminare e serrare tutti i raccordi presa aria.
- Ripristinare l'indicatore di depressione.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 7 | Indicatore contaminazione filtro aria |
| 8 | Pulsante di ripristino |
| 9 | Indicatore giallo |

5.5.5 Sostituzione elemento filtrante del carburante



Sostituzione dell'elemento filtrante:

- Svitare l'elemento filtrante (FF) dalla testa dell'adattatore.
- Pulire la superficie di tenuta della testa adattatore. Lubrificare leggermente la guarnizione del nuovo elemento ed avvitare quest'ultimo sulla testa fino al completo corretto assestamento della guarnizione, serrare quindi con ambo le mani.
- Avviare nuovamente il motore ed accertare l'eventuale presenza di perdite di carburante.

5.6 Specifiche materiali di consumo motore

5.6.1 Specifiche carburante

Per le specifiche del carburante, contattare il centro assistenza clienti Atlas Copco.

5.6.2 Specifiche olio motore



Si consiglia vivamente l'uso di oli per lubrificazione di marca Atlas Copco.

Si consiglia un olio di elevata qualità, minerale, idraulico o di idrocarburi sintetici con inibitori per la ruggine e l'ossidazione e con proprietà anti-schiuma e anti-usura.

Il grado di viscosità deve corrispondere alla temperatura ambiente e all'ISO 3448, come segue:

Motore	Tipo di lubrificante
tra -10°C e 50°C	PAROIL E / PAROIL E Mission Green
tra -25°C e 50°C	PAROIL Extra



Non mischiare mai oli sintetici con oli minerali.

Quando si cambia da un olio minerale a un olio sintetico (o viceversa), sarà necessario eseguire un ulteriore risciacquo.

Dopo aver eseguito la completa procedura di cambio verso un olio sintetico, attivare l'unità per alcuni minuti per consentire una buona e completa circolazione dell'olio. Quindi spurgare nuovamente l'olio sintetico e riempire nuovamente con nuovo olio sintetico. Per l'impostazione dei livelli di olio corretti, procedere come nelle normali istruzioni.

Specifiche PAROIL

PAROIL di Atlas Copco è il SOLO olio testato e approvato per l'uso in tutti i motori costruiti nei compressori e generatori Atlas Copco.

Test approfonditi di laboratorio e di durata sul campo su apparecchiature Atlas Copco hanno constatato che PAROIL soddisfa ogni domanda di lubrificazione in condizioni variate. Risponde alle specifiche di un rigoroso controllo di qualità per garantire un funzionamento dell'apparecchiatura agevole e affidabile.

Gli additivi lubrificanti di qualità presenti in PAROIL consentono intervalli prolungati di cambio d'olio senza nessuna perdita di prestazioni o durata.

PAROIL garantisce protezione dall'usura in condizioni estreme. Potenti additivi per la resistenza all'ossidazione, per l'elevata stabilità chimica e per l'azione antiruggine aiutano a ridurre la corrosione, persino in motori lasciati inattivi per lunghi periodi.

PAROIL contiene antiossidanti di elevata qualità per il controllo di depositi, liquami e contaminanti che tendono a formarsi a temperatura molto alte.

Gli additivi detergenti di PAROIL inducono la formazione di liquami sotto forma di una sospensione fine, non consentendo loro di intasare il filtro e di accumularsi nell'area del coperchio delle valvole.

PAROIL rilascia il calore in eccesso in maniera efficiente, mantenendo al contempo una eccellente protezione della lucidatura del foro del mozzo per limitare il consumo di olio.

PAROIL presenta un'eccellente conservazione del Numero di base totale (TBN) e una maggiore alcalinità per controllare la formazione di acidi.

PAROIL ostacola la formazione di fuliggine.

PAROIL è ottimizzato per i più recenti motori a bassa emissione EURO -3 e -2, EPA TIER II e III che funzionano con diesel a basso contenuto di zolfo per un minor consumo di olio e carburante.

PAROIL Extra

PAROIL Extra è un olio motore sintetico per diesel a prestazioni ultra alte con indice di viscosità elevato. PAROIL Extra Atlas Copco è stato concepito per garantire una eccellente lubrificazione dall'avvio a basse temperature fino a -25°C.

	Litro	US gal	Imp gal	cu.ft	Numero d'ordine
lattina	5	1,3	1,1	0,175	1630 0135 00
lattina	20	5,3	4,4	0,7	1630 0136 00

PAROIL E

PAROIL E è un olio motore minerale per diesel a prestazioni alte con indice di viscosità elevato. PAROIL E Atlas Copco è stato concepito per garantire un alto livello di prestazioni in condizioni ambiente standard come a -10°C.

	Litro	US gal	Imp gal	cu.ft	Numero d'ordine
lattina	5	1,3	1,1	0,175	1615 5953 00
lattina	20	5,3	4,4	0,7	1615 5954 00
barile	209	55,2	46	7,32	1615 5955 00
barile	1000	264	220	35	1630 0096 00

PAROIL E Mission Green

PAROIL E Mission Green è un olio motore minerale per diesel a prestazioni alte con indice di viscosità elevato. PAROIL E Mission Green Atlas Copco è stato concepito per garantire un alto livello di prestazioni in condizioni ambiente standard a partire da -10°C.

	Litro	US gal	Imp gal	cu.ft	Numero d'ordine
lattina	5	1,3	1,1	0,175	1630 0471 00
lattina	20	5,3	4,4	0,7	1630 0472 00
barile	209	55,2	46	7,32	1630 0473 00

5.6.3 Specifiche refrigerante motore



Non rimuovere mai il tappo di rabbocco del sistema di raffreddamento quando il refrigerante è caldo.

Il sistema potrebbe essere sotto pressione. Rimuovere lentamente il tappo ed esclusivamente quando il refrigerante si trova a temperatura ambiente. Un improvviso rilascio di pressione da un sistema di raffreddamento riscaldato può provocare lesioni personali da spruzzi di refrigerante caldo.

Si consiglia vivamente l'uso di refrigerante di marca Atlas Copco.

L'uso del refrigerante corretto è importante per la buona riuscita del trasferimento di calore e la protezione dei motori con raffreddamento liquido. I refrigeranti utilizzati in questi motori possono essere miscele di acqua di buona qualità (distillata o deionizzata), additivi refrigeranti speciali e se necessario antigelo. Un refrigerante non presente nelle specifiche del produttore provocherà danni meccanici al motore.

Il punto di congelamento del refrigerante deve essere inferiore al punto di congelamento che potrebbe verificarsi in quella area. La differenza deve essere di almeno 5°C. Se il refrigerante congela, è possibile la rottura del blocco cilindro, del radiatore o della pompa del refrigerante.

Consultare il manuale operativo del motore e seguire le indicazioni del produttore.



Non miscelare mai refrigeranti diversi e miscelare i componenti del refrigerante al di fuori del sistema di raffreddamento.

Specifiche PARCOOL EG

PARCOOL EG è l'unico refrigerante testato e approvato da tutti i produttori di motori attualmente in uso nei compressori e nei generatori Atlas Copco.

I refrigeranti a lunga durata PARCOOL EG di Atlas Copco sono la nuova gamma di refrigeranti organici progettati allo scopo di soddisfare le esigenze dei motori moderni. PARCOOL EG consente di prevenire le perdite provocate dalla corrosione. PARCOOL EG è inoltre totalmente compatibile con tutti i sigillanti e i tipi di guarnizione sviluppati per congiungere i diversi materiali utilizzati in un motore. PARCOOL EG è un refrigerante pronto all'uso a base di etilenglicole, premiscelato con un rapporto di diluizione ottimale 50/50, per una protezione antigelo garantita fino a -40°C.

Dal momento che PARCOOL EG inibisce la corrosione, la formazione di depositi è ridotta al minimo. Tale caratteristica elimina efficacemente il problema di flusso limitato attraverso i condotti di raffreddamento del motore e il radiatore, riducendo al minimo il rischio di surriscaldamento ed eventuale guasto al motore.

Riduce l'usura della guarnizione della pompa dell'acqua e possiede un'eccellente stabilità in caso di prolungate temperature elevate di esercizio.

PARCOOL EG è privo di nitruri e ammine per la protezione della salute e dell'ambiente. Una vita operativa più lunga riduce la quantità di refrigerante prodotto e la necessità di smaltimento per ridurre al minimo l'impatto ambientale.

	Litro	US gal	Imp gal	cu.ft	Numero d'ordine
lattina	5	1,3	1,1	0,175	1604 5308 00
lattina	20	5,3	4,4	0,7	1604 5307 01
barile	210	55,2	46	7,35	1604 5306 00

Per garantire una protezione contro la corrosione, la cavitazione e la formazione di depositi, mantenere la concentrazione degli additivi nel refrigerante entro i limiti stabiliti dalle linee guida del produttore. Il rabbocco del refrigerante solo con acqua, modifica la concentrazione e quindi non è consentito.

I motori a raffreddamento liquido sono riempiti in fabbrica con questo tipo di miscela refrigerante.

6 Controlli e individuazione di guasti



Non effettuare mai una prova di marcia con i cavi di alimentazione allacciati. Non toccare mai un connettore elettrico senza un controllo della tensione.

In caso di guasto, riportare sempre cosa è successo prima, durante e dopo. Per individuare rapidamente il problema possono essere utili informazioni sul carico (tipo, dimensioni, fattore di potenza, ecc.), vibrazioni, colore del gas di scarico, controllo dell'isolamento, odori, tensione di uscita, perdite e parti danneggiate, temperatura ambientale, manutenzione giornaliera e ordinaria e altitudine. Riportare anche tutte le informazioni relative all'umidità e alla dislocazione del generatore (ad es. vicino al mare).

6.1 Controlli

6.1.1 Controllo del voltmetro P4

- Mettere un voltmetro in parallelo con il voltmetro P4 sul pannello di controllo.
- Controllare che i valori riportati su entrambi i voltmetri siano uguali.
- Fermare il generatore e scollegare un terminale.
- Controllare che la resistenza interna del voltmetro sia elevata.

6.1.2 Controllare l'amperometro P1, P2 e P3

- Misurare la corrente in uscita durante il carico con una sonda a pinza.
- Confrontare la corrente misurata con quella indicata sull'amperometro. Entrambi i valori devono essere uguali.



L'amperometro P1, P2, P3 e il voltmetro P4 sono forniti solo su unità con controller Qc1002™/Qc2002™.

6.2 Individuazione dei guasti del motore

La tabella qui di seguito offre una panoramica dei possibili problemi del motore e delle loro possibili cause.

Il motorino di avviamento accende il motore troppo lentamente

- Capacità batteria troppo bassa.
- Collegamento elettrico difettoso.
- Guasto al motorino di avviamento.
- Cattiva qualità di olio lubrificante.

Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà

- Il motorino di avviamento accende il motore troppo lentamente.
- Serbatoio carburante vuoto.
- Guasto del solenoide di controllo carburante.
- Restringimento in un tubo del carburante.
- Guasto della pompa di sollevamento carburante.
- Filtro del carburante sporco.
- Aria nel sistema del carburante.
- Guasto degli atomizzatori.
- Sistema di avviamento a freddo non utilizzato correttamente.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.

- Restringimento nello sfiato del serbatoio carburante.
- Cattivo tipo o qualità del carburante utilizzato.
- Restringimento in un tubo di scarico.

Alimentazione insufficiente

- Restringimento in un tubo del carburante.
- Guasto della pompa di sollevamento carburante.
- Filtro del carburante sporco.
- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Aria nel sistema del carburante.
- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Restringimento nello sfiato del serbatoio carburante.
- Cattivo tipo o qualità del carburante utilizzato.
- Movimento limitato del controllo velocità del motore.
- Restringimento in un tubo di scarico.
- La temperatura del motore è troppo alta.
- La temperatura del motore è troppo bassa.

Mancata accensione

- Restringimento in un tubo del carburante.
- Guasto della pompa di sollevamento carburante.
- Filtro del carburante sporco.
- Aria nel sistema del carburante.

- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- La temperatura del motore è troppo alta.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.

La pressione dell'olio lubrificante è troppo bassa

- Cattiva qualità di olio lubrificante.
- Olio lubrificante insufficiente nella coppa.
- Indicatore difettoso.
- Elemento filtrante dell'olio lubrificante sporco.

Elevato consumo di carburante

- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- Cattivo tipo o qualità del carburante utilizzato.
- Movimento limitato del controllo velocità del motore.
- Restringimento in un tubo di scarico.
- La temperatura del motore è troppo bassa.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.

Fumo di scarico nero

- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.

- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- Cattivo tipo o qualità del carburante utilizzato.
- Restringimento in un tubo di scarico.
- La temperatura del motore è troppo bassa.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.
- Sovraccarico del motore.

Fumo di scarico blu o bianco

- Cattiva qualità di olio lubrificante.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- La temperatura del motore è troppo bassa.

Il motore batte in testa

- Guasto della pompa di sollevamento carburante.
- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- Cattivo tipo o qualità del carburante utilizzato.
- La temperatura del motore è troppo alta.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.

Il motore gira irregolarmente

- Guasto del controllo carburante.
- Restringimento in un tubo del carburante.
- Guasto della pompa di sollevamento carburante.
- Filtro del carburante sporco.
- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Aria nel sistema del carburante.

- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- Restringimento nello sfiato del serbatoio carburante.
- Movimento limitato del controllo velocità del motore.
- La temperatura del motore è troppo alta.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.
- Guasto al sistema di avviamento a freddo.
- Restringimento in un tubo di scarico.
- Ventola danneggiata.
- Troppo olio lubrificante nella coppa.
- Restringimento nel passaggio di aria o di refrigerante del radiatore.
- Refrigerante insufficiente nel sistema.

Pressione all'interno del basamento

- Restringimento in un tubo di sfiato.
- Perdite dal tubo a vuoto o guasto dell'aspiratore.

Cattiva compressione

- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Gioco non corretto dei funghi delle valvole.

Il motore si avvia e si spegne

- Filtro del carburante sporco.
- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Aria nel sistema del carburante.

Il motore si arresta dopo circa 15 secondi

- Errato collegamento sul commutatore pressione olio/commutatore temperatura refrigerante.

Vibrazioni

- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.
- Movimento limitato del controllo velocità del motore.
- La temperatura del motore è troppo alta.
- Ventola danneggiata.
- Guasto del supporto motore o dell'alloggio del volano.

La pressione dell'olio lubrificante è troppo bassa

- Cattiva qualità di olio lubrificante.
- Indicatore difettoso.

La temperatura del motore è troppo alta

- Restringimento nel filtro/depuratore dell'aria o del sistema di induzione.
- Guasto degli atomizzatori o atomizzatori di tipo errato.

6.3 Individuazione dei guasti dell'alternatore

<i>Sintomo</i>	<i>Possibile causa</i>	<i>Azione correttiva</i>
<i>L'alternatore eroga 0 Volt</i>	Fusibile bruciato. Tensione residua nulla.	Sostituire il fusibile. Eccitare l'alternatore applicando sui poli + e - del regolatore elettronico una tensione di 12 V di una batteria con un resistore in serie di 30Ω rispettando le polarità.
<i>Dopo essere stato eccitato l'alternatore continua ad erogare 0 Volt.</i>	Interruzione nei collegamenti.	Controllare i cavi di collegamento, misurare le resistenza dell'avvolgimento e confrontale con i valori indicati nel manuale dell'alternatore.
<i>A vuoto tensione bassa</i>	Potenziometro di tensione starato. Intervento della protezione. Guasto agli avvolgimenti.	Ritarare la tensione. Controllo regolatore frequenza/tensione. Controllare gli avvolgimenti.
<i>A vuoto tensione troppo alta</i>	Potenziometro di tensione starato. Regolatore guasto.	Ritarare la tensione. Sostituire il regolatore.
<i>A carico tensione inferiore alla dichiarata</i>	Potenziometro di tensione starato. Intervento della protezione. Regolatore guasto. Guasto nel ponte rotante.	Ritarare la tensione. Corrente troppo alta fattore di potenza inferiore a 0,8 velocità inferiore del 10% rispetto alla nominale. Sostituire il regolatore. Controllare i diodi scollegando i cavi.
<i>A carico tensione superiore alla dichiarata</i>	Potenziometro di tensione starato. Regolatore guasto.	Ritarare la tensione. Sostituire il regolatore.
<i>Tensione instabile</i>	Velocità variabile nel motore termico. Regolatore starato.	Controllo uniformità di rotazione. Regolare la stabilità del regolatore agendo sul potenziometro STABILITÀ.

6.4 Soluzione degli allarmi della centralina

6.4.1 Allarmi di Qc1002™ e Qc2002™ e soluzioni

6.4.1.1 Panoramica allarmi

Possibili allarmi nell'elenco di allarmi:

BASSA PRESSIONE
DELL'OLIO



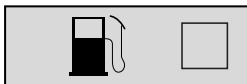
ALTA
TEMPERATURA
DEL
REFRIGERANTE



CARICA
ALTERNATORE IN
CORSO



LIVELLO DEL
CARBURANTE
BASSO



SOVRATENSIONE
DEL GENERATORE



SOTTOTENSIONE
DEL GENERATORE



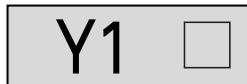
SUPERFREQUENZA
DEL GENERATORE



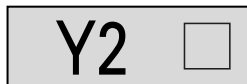
SOTTOFREQUENZA
DEL GENERATORE



TIMER PER
L'ASSISTENZA
TECNICA 1



TIMER PER
L'ASSISTENZA
TECNICA 2



ALLARME DEL
MOTORE



ARRESTO
D'EMERGENZA



MANCATO
AVVIAMENTO



MANCATO
ARRESTO



INTERRUZIONE DI
HZ/V
(allarme di
Qc2002™)



LIVELLO
DELL'OLIO
(allarme di
Qc2002™)



TEMPERATURA
DELL'OLIO
(allarme di
Qc2002™)



Gruppi generali d'allarme

- Avvertimento: Si accende un LED d'allarme rosso, appare una finestra a emersione sul display e viene potenziato un relè allarme (se configurato).
- Attivazione di GB: Azione "Avvertimento" + si apre il contattore del generatore
- Scatto e arresto: Azione 'Attivazione di GB' + l'unità si arresta dopo il raffreddamento
- spegnimento: Azione 'Attivazione di GB' + l'unità si arresta immediatamente

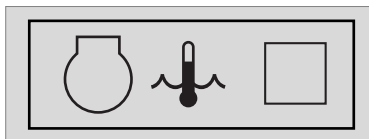
6.4.1.2 Classi di errore

Tutti gli allarmi attivati hanno una propria classe di errore pre-definita.

Tutti gli allarmi vengono abilitati conformemente a uno di questi tre stati:

- allarme disabilitato, nessuna supervisione dell'allarme (OFF).
- allarme abilitato, supervisione costante dell'allarme (ON).
- allarme di funzionamento, supervisione solo quando la macchina è in funzione (RUN).

6.4.1.3 Soluzione degli allarmi



Qualora si verifichi un Allarme, verrà visualizzata automaticamente una finestra a emersione che permarrà fin quando l'allarme sarà attivo, indipendentemente da quale visualizzazione è attiva. Si accenderà un LED d'allarme rosso lampeggiante. Le icone d'allarme verranno visualizzate insieme a una casella di controllo di riconoscimento.

Premere il pulsante INVIO per riconoscere l'allarme.

Una volta confermato l'allarme, apparirà il segno di spunta (V) nella casella e il LED di allarme rosso resterà acceso fisso.



Prima di risolvere il problema che causa l'allarme, è necessario riconoscere sempre l'allarme.

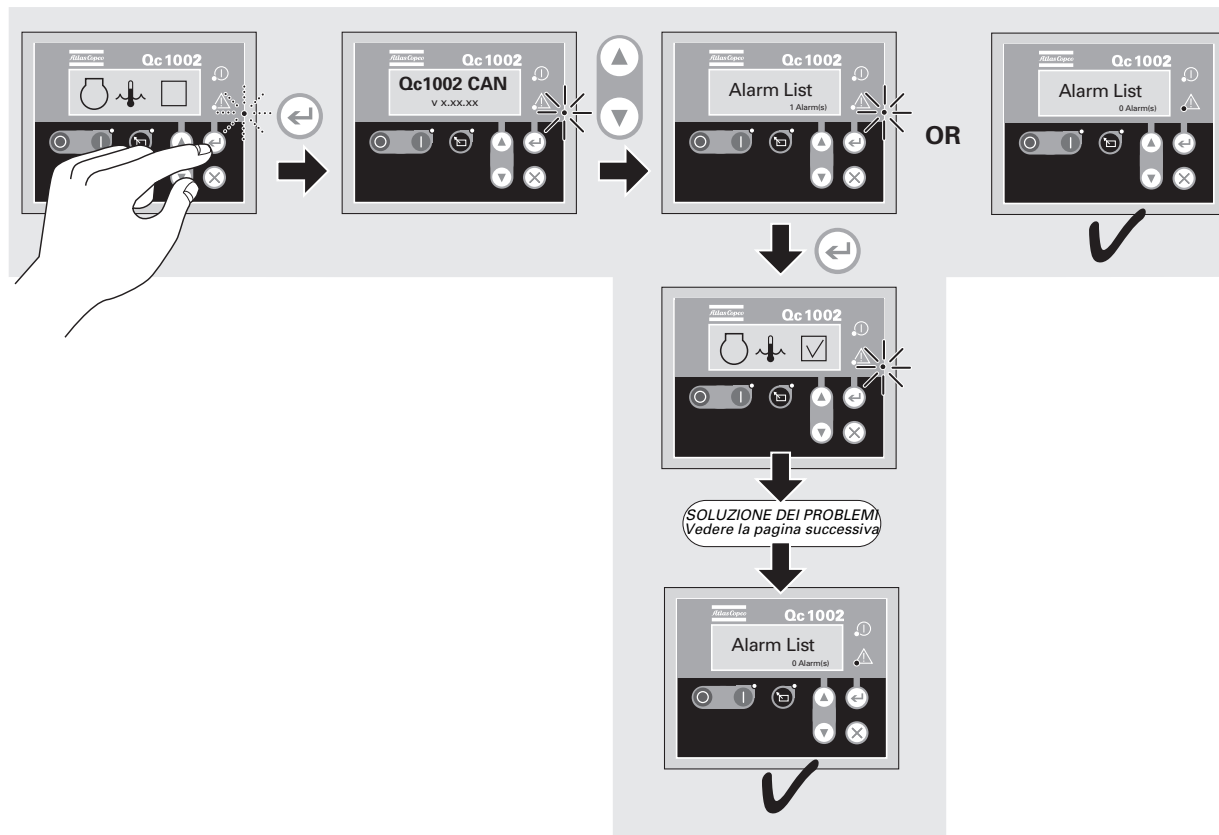
Il display Allarme può essere sempre disattivato o riattivato premendo il pulsante INDIETRO.

Se si verifica più di un allarme, è possibile scorrere attraverso i messaggi d'allarme coi pulsanti ALTO e BASSO. L'allarme più recente verrà posizionato in cima all'elenco (il che significa che l'allarme più vecchio rimane visualizzato sul display quando subentra un allarme più recente)

Se è presente uno o più di un allarme, verrà visualizzata una freccia a destra del display.




Flusso del menu

Questo è il flusso di menu descritto per la soluzione degli allarmi:



Soluzione dei problemi

La seguente tabella per la soluzione dei problemi mostra come risolvere i problemi che causano allarmi nella centralina. Vengono utilizzati tre problemi comuni come esempio.

<i>Visualizzazione allarme</i>	<i>Sintomo</i>	<i>Possibile causa</i>	<i>Azione correttiva</i>
	<i>Alta temperatura del refrigerante</i>	Sensore guasto Refrigerante insufficiente Flusso d'aria ostruito Collegamento difettoso	Sostituire il sensore. Rabboccare il refrigerante al livello corretto. Verificare che non vi siano perdite. Verificare i punti di aspirazione /espulsione dell'aria. Pulire il radiatore. Controllare i cablaggi.
	<i>Bassa tensione della batteria</i>	Batteria scarica Alternatore di carica guasto Batteria guasta. Collegamento difettoso	Caricare la batteria. Utilizzare un caricabatteria (in funzione della situazione). Misurare la tensione della batteria durante il funzionamento. Sostituire l'alternatore di carica se la tensione della batteria non è corretta. Sostituire la batteria. Controllare i cablaggi.
	<i>Pressione dell'olio motore bassa</i>	Olio insufficiente Sensore guasto Coppa dell'olio danneggiata Collegamento difettoso	Rabboccare l'olio al livello corretto. Verificare che non vi siano perdite. Sostituire il sensore. Verificare o contattare Atlas Copco. Controllare i cablaggi.

6.4.2 Allarmi di Qc1103™ e Qc2103™ e soluzioni

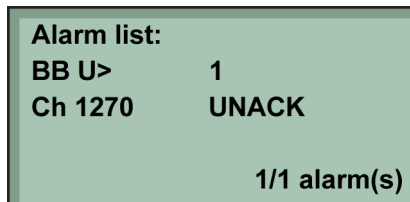
6.4.2.1 Gestione degli allarmi

Quando si verifica un allarme, l'unità passa automaticamente all'elenco degli allarmi e visualizza l'allarme. Il LED di allarme lampeggia.

Se non si desidera leggere l'allarme, premere il pulsante **INDIETRO** per abbandonare l'elenco di allarmi. Per accedere all'elenco di allarmi, tenere premuto il pulsante **RIPRISTINO AVVISATORE ACUSTICO** per 2 secondi per passare direttamente all'elenco di allarmi.

L'elenco di allarmi contiene sia gli allarmi riconosciuti, sia quelli non riconosciuti, a patto che siano ancora attivi (vale a dire, la condizione di allarme è ancora presente). Dopo il riconoscimento dell'allarme e la risoluzione della condizione, l'allarme non sarà più visualizzato nell'elenco di allarmi. Ciò significa che, se non vi sono più allarmi, l'elenco di allarmi sarà vuoto.

Questo display esemplificativo seguente indica un allarme non riconosciuto. Il display può visualizzare un solo allarme alla volta. Pertanto, tutti gli altri allarmi saranno nascosti.



Per visualizzare gli altri allarmi, utilizzare i pulsanti **ALTO** e **BASSO** per far scorrere il display.

Per riconoscere un allarme, premere il pulsante **INVIO**.

6.4.2.2 Classi di errore

Tutti gli allarmi attivati del modulo vengono configurati con una classe di errore. La classe di errore definisce la categoria di allarme e l'intervento da realizzare. È possibile scegliere una classe di errore per ciascuna funzione di allarme sia tramite il display, sia tramite il software per PC.

È possibile utilizzare 7 diverse classi di errore:

Motore in funzione:

- **Blocco:** Relè allarme sonoro, display Allarme.
- **Avvertimento:** Relè allarme sonoro, display allarme.
- **Attivazione di GB:** Relè allarme sonoro, display allarme, attivazione di GB.
- **Attivazione e arresto:** Relè allarme sonoro, display allarme, attivazione di GB, raffreddamento generatore, arresto generatore.

- **Spegnimento:** Relè allarme sonoro, display allarme, attivazione di GB, arresto generatore.
- **Attivazione di MB:** Relè allarme sonoro, display Allarme, Attivazione di MB.
- **Attivazione di MB/GB:** Relè allarme sonoro, display allarme, (attivazione di GB), attivazione di MB.

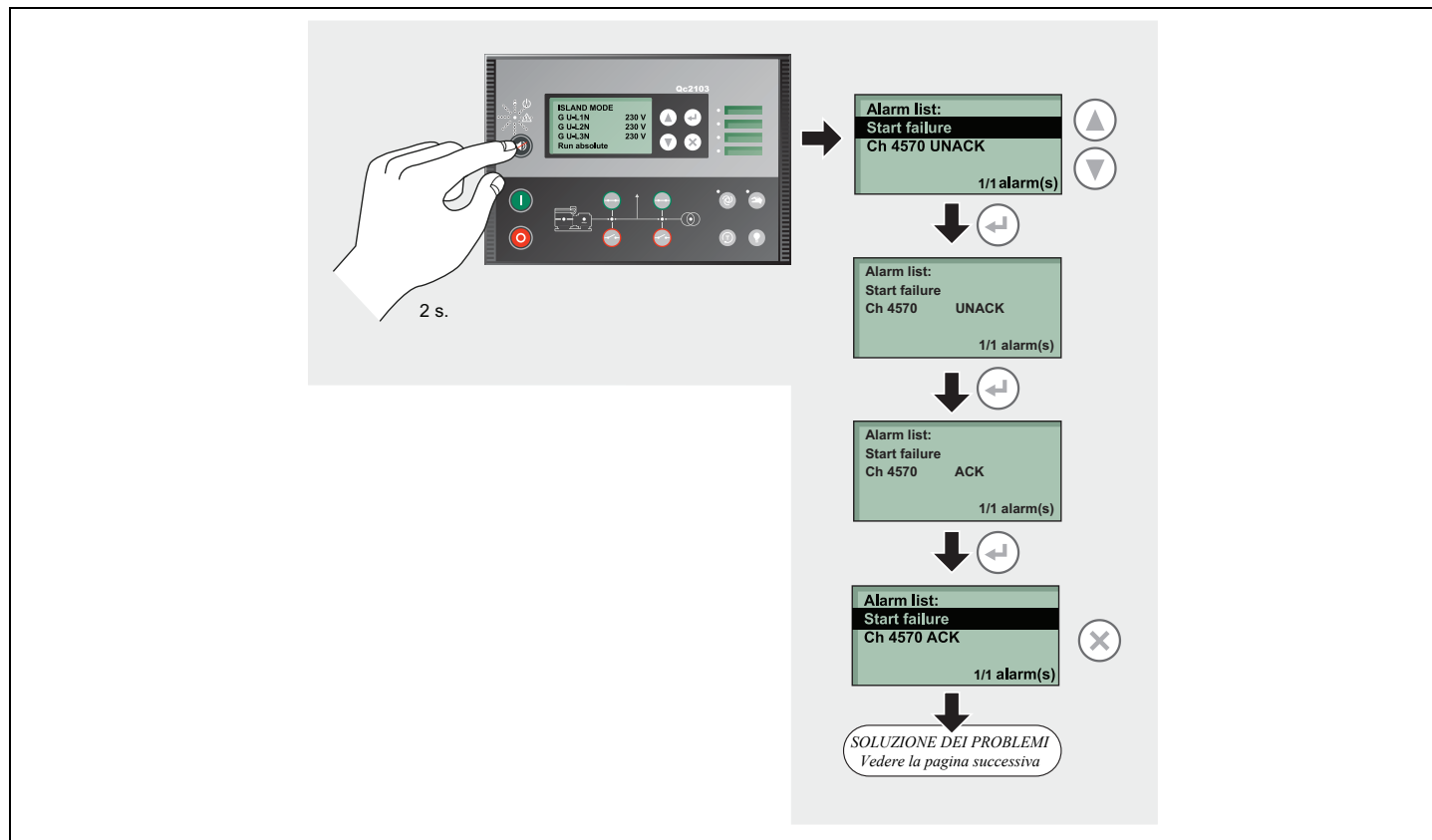
Motore fermo:

- **Blocco:** Blocco avvio motore.
- **Avvertimento:** -
- **Attivazione di GB:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Attivazione e arresto:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Spegnimento:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Attivazione di MB:** Blocco sequenza MB.
- **Attivazione di MB/GB:** (Blocco avvio motore, blocco sequenza MB, (blocco sequenza GB).

Per selezionare quando gli allarmi devono essere attivi, è disponibile un'impostazione di inibizione per ciascun allarme. La funzionalità di inibizione è disponibile solo tramite il software PARUS


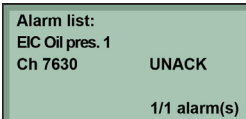
6.4.2.3 Risoluzione degli allarmi

Questo è il flusso di menu descritto per la soluzione degli allarmi:



Soluzione dei problemi

La seguente tabella per la soluzione dei problemi mostra come risolvere i problemi che causano allarmi nella centralina. Utilizza due problemi comuni come esempio.

<i>Visualizzazione allarme</i>	<i>Sintomo</i>	<i>Possibile causa</i>	<i>Azione correttiva</i>
	<i>Alta temperatura del refrigerante</i>	Sensore guasto	Sostituire il sensore.
		Refrigerante insufficiente	Rabboccare il refrigerante al livello corretto. Verificare che non vi siano perdite.
		Flusso d'aria ostruito	Verificare i punti di aspirazione /espulsione dell'aria. Pulire il radiatore.
		Collegamento difettoso	Controllare i cablaggi.
	<i>Pressione dell'olio motore bassa</i>	Olio insufficiente	Rabboccare l'olio al livello corretto. Verificare che non vi siano perdite.
		Sensore guasto	Sostituire il sensore.
		Coppa dell'olio danneggiata	Verificare o contattare Atlas Copco.
		Collegamento difettoso	Controllare i cablaggi.

6.4.3 Allarmi di Qc4002™ MkII e soluzioni

6.4.3.1 Classi di errore

Tutti gli allarmi attivati del modulo vengono configurati con una classe di errore. La classe di errore definisce la categoria di allarme e l'intervento da realizzare.

È possibile utilizzare 6 diverse classi di errore:

Motore in funzione:

- **Allarme:** Relè allarme sonoro, display Allarme.
- **Avvertimento:** Relè allarme sonoro, display Allarme.
- **Attivazione di GB:** Relè allarme sonoro, display Allarme, Attivazione di GB.
- **Attivazione e arresto:** Relè allarme sonoro, display Allarme, (scarico) Attivazione di GB, raffreddamento generatore, arresto generatore.
- **Spegnimento:** Relè allarme sonoro, display Allarme, Attivazione di GB, arresto generatore.
- **Attivazione di MB:** Relè allarme sonoro, display Allarme, Attivazione di MB.

Motore fermo:

- **Allarme:** Blocco avvio motore.
- **Avvertimento:** -
- **Attivazione di GB:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Attivazione e arresto:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Spegnimento:** Blocco avvio motore, blocco sequenza GB.
- **Attivazione di MB:** Blocco sequenza MB.

Tutti gli allarmi possono essere disabilitati o abilitati procedendo come segue:

- **OFF:** allarme disabilitato, supervisione inattiva.
- **ON:** allarme abilitato.

6.4.3.2 Menu di diagnostica

È possibile accedere al menu di diagnostica utilizzando il canale 6700. Questo menu è utilizzato nelle situazioni di diagnostica del motore.

Se in questo menu viene selezionata la diagnostica, l'uscita del relè del solenoide del carburante verrà diseccitata per 30 secondi (per accertarsi che l'unità si sia arrestata del tutto), e successivamente rieccitata. Avrà luogo, quindi, la diagnostica del motore.

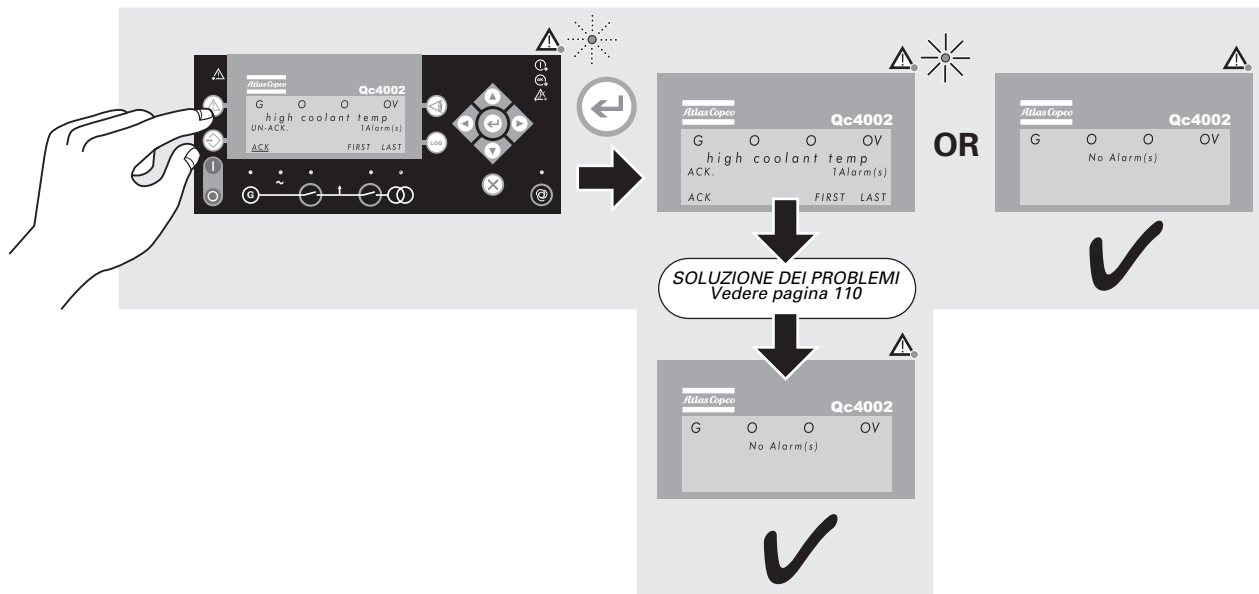
Per lasciare questo stato, disabilitare la diagnostica nel canale 6700, o premere stop, o avviare la macchina (non durante i primi 30 s).



È possibile avviare il generatore solo quando viene selezionato Normale.

6.4.3.3 Soluzione degli allarmi

Flusso del menu



7 Stoccaggio del generatore

7.1 Deposito

- Conservare il generatore in un ambiente asciutto, non ghiacciato e ben ventilato.
- Far girare regolarmente il motore, ad es. una volta alla settimana, finché è caldo. Se questa operazione non fosse possibile, prendere ulteriori precauzioni:
 - Consultare il manuale d'uso del motore.
 - Rimuovere la batteria. Riporla in un ambiente asciutto, non ghiacciato. Tenerla pulita con i terminali leggermente ingrassati con vaselina. Ricaricarla regolarmente.
 - Pulire il generatore e proteggere tutti i componenti elettrici dall'umidità.
 - Mettere sacchetti di gelo di silice, carta VCI (Inibitori di corrosione volatile) o altri tipi di elemento essiccante nel generatore e chiudere gli sportelli.
 - Attaccare con nastro adesivo fogli di carta VCI sulla scocca per sigillare tutte le aperture.
 - Avvolgere il generatore, eccetto il fondo, in un sacco di plastica.

7.2 Preparazione al funzionamento dopo lo stoccaggio

Prima di far funzionare di nuovo il generatore, rimuovere l'imballaggio, la carta VCI e i sacchetti di gelo di silicio e controllare accuratamente il generatore (seguire l'elenco di controllo "Prima dell'avvio" a pagina 28).

- Consultare il manuale d'uso del motore.
- Controllare che la resistenza dell'isolamento del generatore sia superiore a 5 MΩ.
- Sostituire il filtro del carburante e riempire il serbatoio. Aerare il sistema del carburante.
- Reinstallare e collegare la batteria, se necessario dopo averla ricaricata.
- Effettuare una prova di marcia del generatore.

8 Smaltimento

8.1 Generale

Durante lo sviluppo di prodotti e servizi, Atlas Copco mira a comprendere, affrontare e minimizzare gli effetti ambientali negativi che prodotti e servizi potrebbero causare durante la produzione, la distribuzione e l'utilizzo, nonché il riciclo.

Le politiche di riciclo e smaltimento sono parte dello sviluppo di tutti i prodotti Atlas Copco. Gli standard aziendali di Atlas Copco determinano severi requisiti.

La selezione di materiali, l'elevato grado di riciclabilità, le possibilità di smontaggio e separabilità di materiali e gruppi vengono considerati allo stesso livello di rischi ambientali e pericoli per la salute durante il riciclo e lo smaltimento dell'inevitabile quantità di materiali non riciclabili.

Il generatore Atlas Copco è costituito prevalentemente da parti metalliche che possono essere rifuse in acciaierie e fonderie e che sono pertanto riciclabili quasi indefinitamente. La plastica utilizzata è etichettata tenendo pertanto conto del futuro smistamento e frazionamento dei materiali per il riciclo.



Questo concetto può avere successo solo con l'aiuto del cliente, che ci può supportare smaltendo in modo professionale. Garantendo un corretto smaltimento del prodotto si contribuisce ad evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute, che si possono verificare con una gestione non corretta dei rifiuti. Il riciclo e il riutilizzo dei materiali contribuisce a preservare le risorse naturali.

8.2 Smaltimento dei materiali

Smaltire separatamente sostanze contaminate e materiali, secondo la legislazione ambientale locale applicabile.

Prima di smantellare una macchina al termine della durata operativa, scaricare tutti i fluidi ed eliminarli secondo le regole locali di smaltimento applicabili.

Rimuovere le batterie. Non bruciare le batterie (rischio di esplosione) o eliminarle con i rifiuti residui. Separare la macchina in metallo, elettronica, cablaggi, tubi flessibili, isolanti e parti in plastica.

Eliminare tutti i componenti secondo i regolamenti di smaltimento applicabili.

Rimuovere meccanicamente gli spandimenti di fluidi, raccogliere quanto resta con un agente assorbente (ad esempio, sabbia, segatura) ed eliminare il tutto secondo i regolamenti di smaltimento locali applicabili. Non scaricare nella rete fognaria o in corpi idrici.

9 Opzioni disponibili per i modelli QAS 80-100

9.1 Diagrammi di circuito

I diagrammi di circuito del controllo del motore e quelli della corrente per il modello standard QAS 80-100, per quello con opzioni e quello con opzioni combinate sono:

Circuito controller

<i>Macchina</i>	<i>Circuito</i>
QAS 80-100 Pd Qc1002™	9822 0996 15
QAS 80-100 Pd Qc2002™	9822 0996 16
QAS 80-100 Pd Qc1103™	1636 0037 70
	1636 0040 48
QAS 80-100 Pd Qc2103™	1636 0037 76
QAS 80-100 Pd Qc4002™ MkII	1636 0040 25

Circuito di alimentazione

<i>Macchina</i>	<i>Circuito</i>
QAS 80-100 Pd	1636 0038 55
QAS 80-100 Pd - 2V	1636 0040 29
QAS 80-100 Pd - MV	1636 0040 41
QAS 80-100 Pd - NW	1636 0040 36
QAS 80-100 Pd Qc4002™ MkII	1636 0040 25

9.2 Presentazione delle opzioni elettriche

Sono disponibili le seguenti opzioni elettriche:

- Caricatore automatico della batteria
- Interruttore della batteria
- Riscaldatore refrigerante motore
- Prese (S) - Set 1
- Prese (S) - Set 2
- Prese (S) - Set 3 QAS 80
- Prese (S) - Set 3 QAS 100
- Frequenza doppia
- Tensione doppia (2V)
- Relè di scarico a terra
- Relè IT
- "Electricité de France" (EDF)
- COSMOS™
- Power Transfer Box (PTB)

9.3 Descrizione delle opzioni elettriche



Il posizionamento dei componenti indicati nella descrizione delle opzioni QAS 80-100 può variare a seconda del modello di generatore.

9.3.1 Caricatore automatico della batteria

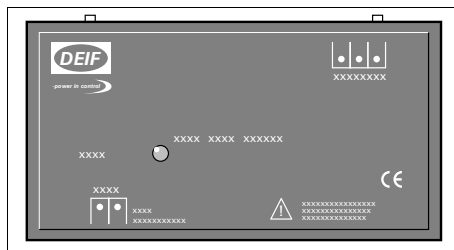
Il carica batteria automatico carica completamente la batteria e viene scollegato quando la macchina si avvia.

Oltre ai terminali d'uscita (lato secondario) il caricatore automatico di batteria ha un potenziometro di regolazione per impostare la tensione d'uscita. La tensione d'uscita può essere regolata entro i limiti per mezzo di un cacciavite isolato piatto o di uno spillo di regolazione.

Impostazione:

- Tensione d'uscita inferiore = rotazione antioraria
- Tensione d'uscita superiore = rotazione oraria

Un LED verde sul frontale indica che l'unità è in funzione.



Per utilizzare il caricatore della batteria:

- Alimentare dall'esterno il connettore X25, posizionato a lato dell'armadio alimentazione, per utilizzare il caricatore della batteria.

9.3.2 Interruttore della batteria

L'interruttore della batteria è posizionato dietro alla struttura insonorizzata. Consente l'apertura e la chiusura dei collegamenti elettrici tra batteria e circuiti del motore.



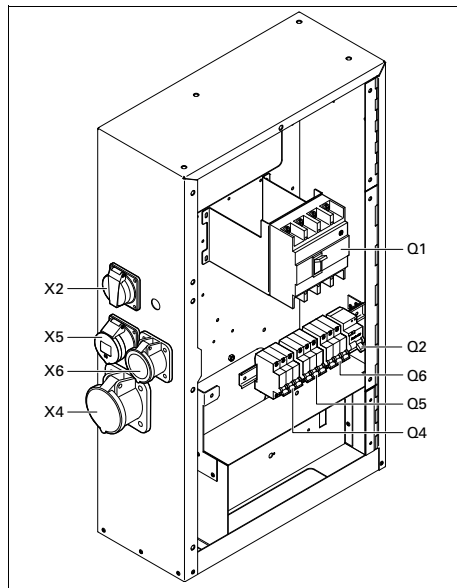
Non portare mai l'interruttore della batteria su OFF durante il funzionamento.

9.3.3 Riscaldatore refrigerante motore

Per assicurarsi che il motore possa avviarsi ed accettare immediatamente il carico, è previsto un riscaldatore esterno dell'acqua di raffreddamento (1000 W, 240 V), che mantiene la temperatura del motore fra 38°C e 49°C.

9.3.4 Prese (S) - Set 1

Segue una breve descrizione di tutte le prese e gli interruttori automatici presenti sui generatori.



X2..... Presa monofase (230 V c.a.)

Fornisce la fase L3, neutra e terra.

X4..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X5..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X6..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

Q2..... Interruttore per X2

Interrompe l'energia per X2 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Se attivato, il Q2 interrompe la fase L3 e il neutro verso X2. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q4..... Interruttore per X4

Interrompe l'energia per X4 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (63 A). Quando è attivato Q4 interrompe le tre fasi verso X4. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q5..... Interruttore per X5

Interrompe l'energia per X5 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (32 A). Quando è attivato Q5 interrompe le tre fasi verso X5. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q6..... Interruttore per X6

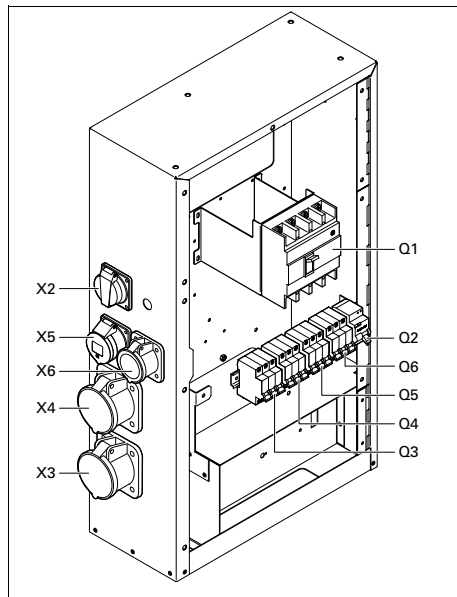
Interrompe l'energia per X6 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Quando è attivato Q6 interrompe le tre fasi verso X6. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.



L'interruttore Q1 non interrompe solo l'alimentazione elettrica verso X1 ma anche verso X2, X4, X5 e X6. Accertarsi di inserire gli interruttori automatici Q1, Q2, Q4, Q5 e Q6 dopo aver avviato il generatore quando l'alimentazione viene fornita da X4, X5 o X6.

9.3.5 Prese (S) - Set 2

Segue una breve descrizione di tutte le prese e gli interruttori automatici presenti sui generatori.



X2..... *Preso monofase (230 V c.a.)*

Fornisce la fase L3, neutra e terra.

X3..... *Preso trifase (400 V c.a.)*

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X4..... *Preso trifase (400 V c.a.)*

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X5..... *Preso trifase (400 V c.a.)*

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X6..... *Preso trifase (400 V c.a.)*

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

Q2..... *Interruttore per X2*

Interrompe l'energia per X2 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Se attivato, il Q2 interrompe la fase L3 e il neutro verso X2. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q3..... *Interruttore per X3*

Interrompe l'energia per X3 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (63 A). Quando è attivato Q3 interrompe le tre fasi verso X3. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q4..... *Interruttore per X4*

Interrompe l'energia per X4 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (63 A). Quando è attivato Q4 interrompe le tre fasi verso X4. Può essere

nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q5..... *Interruttore per X5*

Interrompe l'energia per X5 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (32 A). Quando è attivato Q5 interrompe le tre fasi verso X5. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q6..... *Interruttore per X6*

Interrompe l'energia per X6 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Quando è attivato Q6 interrompe le tre fasi verso X6. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

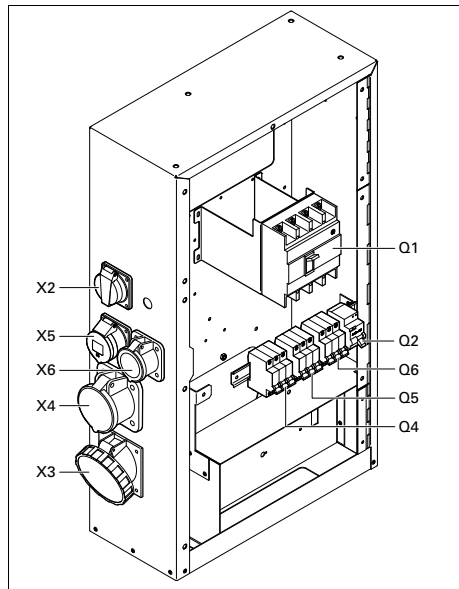


L'interruttore Q1 non interrompe solo l'alimentazione elettrica verso X1 ma anche verso X2, X3, X4, X5 e X6.

Accertarsi di inserire gli interruttori automatici Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 e Q6 dopo aver avviato il generatore quando l'alimentazione viene fornita da X2, X3, X4, X5 o X6.

9.3.6 Prese (S) - Set 3 QAS 80

Segue una breve descrizione di tutte le prese e gli interruttori automatici presenti sui generatori.



X2 Presa monofase (230 V c.a.)

Fornisce la fase L3, neutra e terra.

X3 Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X4 Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X5 Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X6 Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

Q2 Interruttore per X2

Interrompe l'energia per X2 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Se attivato, il Q2 interrompe la fase L3 e il neutro verso X2. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q4 Interruttore per X4

Interrompe l'energia per X4 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (63 A). Quando è attivato Q4 interrompe le tre fasi verso X4. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q5 Interruttore per X5

Interrompe l'energia per X5 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (32 A). Quando è attivato Q5 interrompe le tre fasi verso X5. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q6 Interruttore per X6

Interrompe l'energia per X6 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Quando è attivato Q6 interrompe le tre fasi verso X6. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

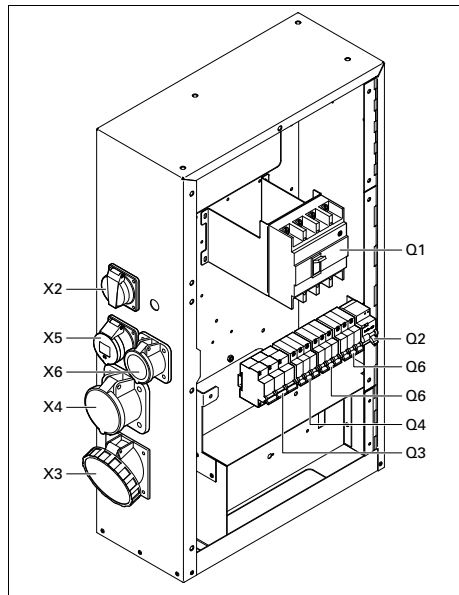


L'interruttore Q1 non interrompe solo l'alimentazione elettrica verso X1 ma anche verso X2, X3, X4, X5 e X6.

Accertarsi di inserire gli interruttori automatici Q1, Q2, Q4, Q5 e Q6 dopo aver avviato il generatore quando l'alimentazione viene fornita da X2, X3, X4, X5 o X6.

9.3.7 Prese (S) - Set 3 QAS 100

Segue una breve descrizione di tutte le prese e gli interruttori automatici presenti sui generatori.



X2..... Presa monofase (230 V c.a.)

Fornisce la fase L3, neutra e terra.

X3..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X4..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X5..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

X6..... Presa trifase (400 V c.a.)

Fornisce le fasi L1, L2 e L3, neutra e terra.

Q2..... Interruttore per X2

Interrompe l'energia per X2 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Se attivato, il Q2 interrompe la fase L3 e il neutro verso X2. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q3..... Interruttore per X3

Interrompe l'energia per X3 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (125 A). Quando è attivato Q3 interrompe le tre fasi verso X3. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q4..... Interruttore per X4

Interrompe l'energia per X4 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (63 A). Quando è attivato Q4 interrompe le tre fasi verso X4. Può essere

nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q5..... Interruttore per X5

Interrompe l'energia per X5 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (32 A). Quando è attivato Q5 interrompe le tre fasi verso X5. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

Q6..... Interruttore per X6

Interrompe l'energia per X6 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico (16 A). Quando è attivato Q6 interrompe le tre fasi verso X6. Può essere nuovamente attivato dopo aver eliminato il problema.

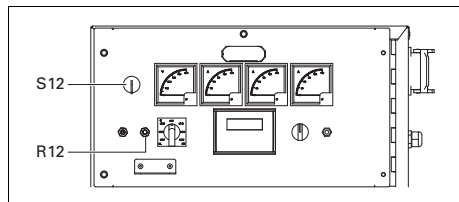


L'interruttore Q1 non interrompe solo l'alimentazione elettrica verso X1 ma anche verso X2, X3, X4, X5 e X6.

Accertarsi di inserire gli interruttori automatici Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 e Q6 dopo aver avviato il generatore quando l'alimentazione viene fornita da X2, X3, X4, X5 o X6.

9.3.8 Frequenza doppia

L'opzione di Frequenza doppia consente all'unità di lavorare a 50 Hz o a 60 Hz a carico costante. La selezione della frequenza si effettua con il commutatore S12.



R12 *Potenzimetro regolazione tensione*

Consente di regolare la tensione di uscita

S12 *Selettore di frequenza (50 Hz/60 Hz)*

Consente di scegliere la frequenza della tensione di uscita: 50 Hz o 60 Hz.



Il cambiamento della tensione di uscita è consentito soltanto dopo l'arresto dell'unità.

Dopo aver cambiato la frequenza di uscita, regolare la tensione di uscita mediante il potenziometro R12 al valore richiesto.

9.3.9 Tensione doppia (2V)



L'opzione tensione doppia è disponibile esclusivamente sulle unità da 50 Hz, in combinazione con il pannello di controllo Qc1002™.

Monofase - Trifase

Il generatore è in grado di funzionare in due Modi diversi:

Monofase, bassa tensione

Quando è utilizzata questa selezione, il generatore fornisce una tensione di uscita di 230 V.

Trifase, alta tensione

Quando è utilizzata questa selezione, il generatore fornisce una tensione di uscita di 400 V.

Trifase - Trifase

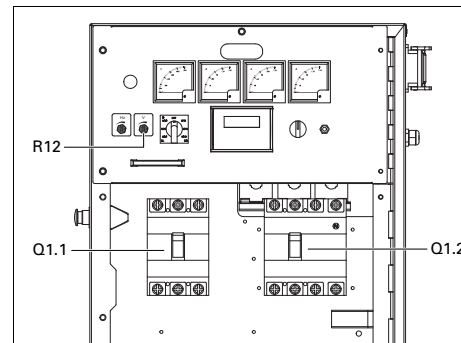
Il generatore è in grado di funzionare in due Modi diversi:

Trifase, bassa tensione

Quando è utilizzata questa selezione, il generatore fornisce una tensione di uscita di 230 V. (IT= attivo)

Trifase, alta tensione

Quando è utilizzata questa selezione, il generatore fornisce una tensione di uscita di 400 V. (ELR = attivo)



Q1.1 *Interruttore automatico per tensione bassa, corrente elevata*

Interrompe l'alimentazione di corrente a bassa tensione verso X1 in caso di cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da eccesso di corrente (Monofase - Trifase: QAS 80: 250 A, QAS 100: 280 A / Trifase - Trifase: QAS 80: 200 A, QAS 100: 250 A). Deve essere azzerato manualmente dopo aver eliminato il problema.

Q1.2..... Interruttore automatico per alta tensione, bassa corrente

Interrompe l'alimentazione di corrente ad alta tensione verso X1 in caso di cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da eccesso di corrente (QAS 80: 125 A, QAS 100: 144 A). Deve essere azzerato manualmente dopo aver eliminato il problema.

R12 Regolazione tensione

Consente di regolare la tensione di uscita.



Il funzionamento AMF non è possibile con un generatore a tensione doppia.

A seconda della modalità in cui il generatore sta funzionando, saranno operativi l'interruttore automatico Q1.1 oppure Q1.2.

Gli interruttori Q1.1 e Q1.2 non possono essere azionati contemporaneamente: ciò è impedito dai relè ausiliari di selezione della tensione K11 e K12 (consultare il diagramma circuitale 1636 0040 41/00) o S10b e S10c (consultare il diagramma circuitale 1636 0040 29/00).

La selezione tra le due modalità avviene per mezzo di S10.

S10 Selettore della tensione di uscita

Consente di selezionare un'alta tensione trifase di uscita oppure una bassa tensione monofase/trifase di uscita. Il selettore S10 si trova sull'alternatore.

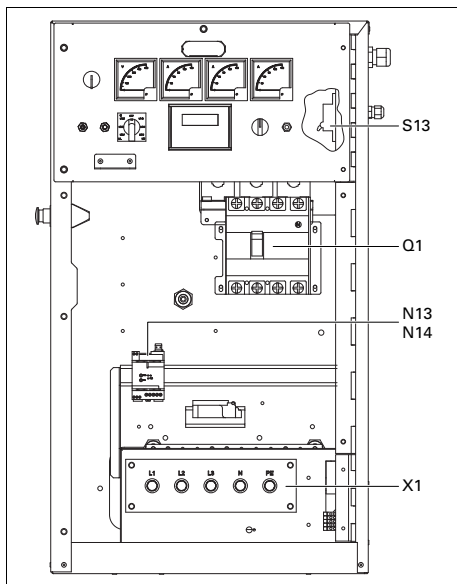


Il cambiamento della tensione di uscita è consentito soltanto dopo l'arresto dell'unità.

Dopo aver cambiato la tensione di uscita mediante il selettore S10, regolare la tensione di uscita per il valore richiesto mediante il potenziometro R12 .

9.3.10 Relè di scarico a terra

L'opzione Relè di terra attiva un rilevatore che fa scattare l'interruttore automatico principale Q1 se viene rilevata una corrente di guasto a terra.



Q1..... Interruttore principale

N13.....Rilevatore dispersione di corrente

Rileva e indica una corrente di guasto a terra ed attiva l'interruttore automatico Q1. Il livello di rilevazione può essere impostato a 30 mA fissato con scatto istantaneo ma può anche essere regolato tra 0,1 A e 1 A con scatto ritardato (0 - 0,5 sec). N13 deve essere reimpostato manualmente dopo aver eliminato il problema (pulsante di azzeramento contrassegnato da R). Può essere rimpiazzato da un interruttore di fughe a terra (S13, etichettato IΔN) ma deve essere controllato mensilmente (premendo sul pulsante di prova T13).

S13 Interruttore di arresto per la protezione da guasto a terra (N13)

Questo interruttore è situato all'interno dell'armadietto ed è etichettato IΔN.

Posizione O: L'interruttore automatico Q1 non è de-energizzato quando si verifica un guasto a terra.

Posizione I: L'interruttore automatico Q1 è de-energizzato quando si verifica un guasto a terra.



La posizione O sarà usata solo insieme ad un elemento esterno di protezione di guasto a terra (ad es. integrato in un pannello di distribuzione).

Se S13 è nella posizione O, è di fondamentale importanza un adeguato collegamento a terra per la sicurezza dell'operatore. L'eliminazione della protezione da guasto a terra può provocare seri incidenti e perfino la morte di chiunque tocchi la macchina o il carico.

9.3.11 Relè IT

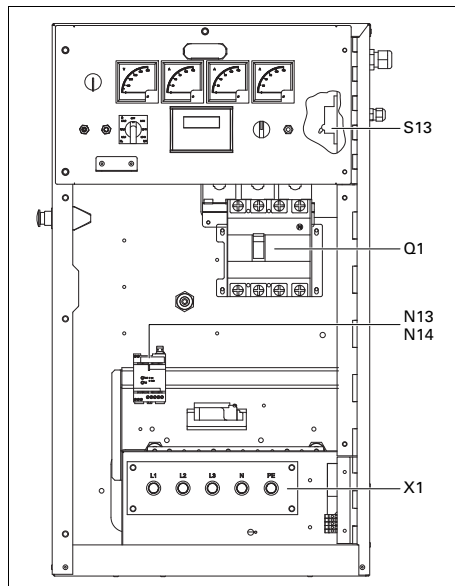
Il generatore è collegato per una rete IT, ovvero nessuna delle linee dell'alimentazione è direttamente collegata a terra. Un guasto nell'isolamento che porta ad un abbassamento eccessivo della sua resistenza, viene rilevato dal relè di monitoraggio isolamento.



Il generatore non funzionerà con altre reti (quali TT o TN). Questo provocherà lo scatto del relè di monitoraggio isolamento.

Il generatore è collegato per una rete IT, ovvero nessuna delle linee dell'alimentazione è direttamente collegata a terra. Un guasto nell'isolamento che porta ad un abbassamento eccessivo della sua resistenza, viene rilevato dal relè di monitoraggio isolamento.

Ad ogni avvio e ogni volta che un nuovo carico è collegato, è necessario verificare la resistenza dell'isolamento. Controllare l'impostazione corretta del relè di monitoraggio isolamento (impostato in fabbrica su 13 k Ω).



Q1..... Interruttore per X1

Interrompe l'energia per X1 quando si verifica un cortocircuito sul lato carico o quando è attivata la protezione da sovraccarico. Quando è attivato, Q1 interrompe le tre fasi verso X1. Deve essere azzerato manualmente dopo aver eliminato il problema.

X1 Presa trifase (400 Vca)

Terminali L1, L2, L3, N (= neutro) e PE (= terra), nascosti dietro lo sportello del pannello di controllo e dietro un piccolo sportello trasparente.

N14 Relè di monitoraggio isolamento

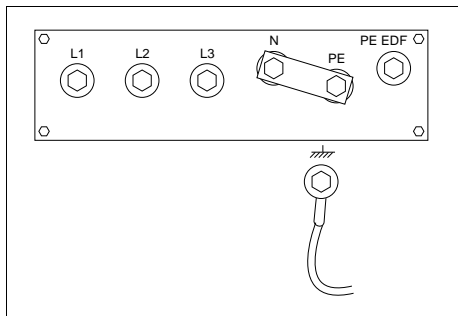
Controlla la resistenza dell'isolamento ed attiva Q1 quando questa è troppo bassa.

S2..... Pulsante di arresto d'emergenza

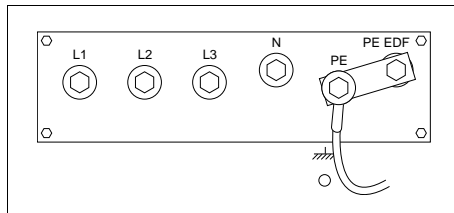
Premere il pulsante per fermare il generatore in caso di emergenza. Quando il pulsante viene premuto, deve essere sbloccato ruotandolo in senso antiorario, prima di poter riavviare il generatore. Il pulsante arresto d'emergenza può essere bloccato in posizione con la chiave, per evitarne un uso non autorizzato.

9.3.12 "Electricité de France" (EDF)

Quando è installata l'opzione EDF, la macchina funziona come un modello standard quando i terminali neutro e PE sono collegati l'uno all'altro (cfr. ill. sotto). In tal caso una dispersione a terra sul lato del generatore o del carico spegnerà l'interruttore.



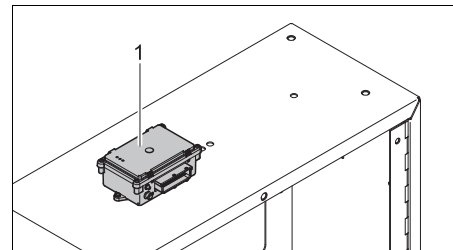
Quando è installata l'opzione EDF, la macchina funziona come un modello EDF quando il collegamento a terra, i terminali PE e EDF PE sono collegati l'uno all'altro (cfr. ill. sotto). In tal caso una dispersione a terra sul lato del generatore spegnerà l'interruttore automatico. Una dispersione a terra sul lato carico non spegnerà l'interruttore.



Il cambiamento della modalità di funzionamento da modello standard a modello EDF o viceversa deve essere effettuato da personale qualificato della società "Electricité de France".

9.3.13 COSMOS™

COSMOS™ è un sistema di monitoraggio a distanza globale web-based che traccia elettronicamente ogni aspetto della macchina, dalla dislocazione ai parametri di funzionamento. Il sistema Cosmos può inviare e-mail o messaggi SMS al contraente o al proprietario in tempo reale, con tutti gli eventi e i dati critici e non relativi a compressori e generatori. Consente una manutenzione ottimale!



Se non si accende alcun LED durante il funzionamento del generatore, il modulo Cosmos (1) non è stato installato correttamente. Per la descrizione delle indicazioni dei LED, consultare il manuale Cosmos.

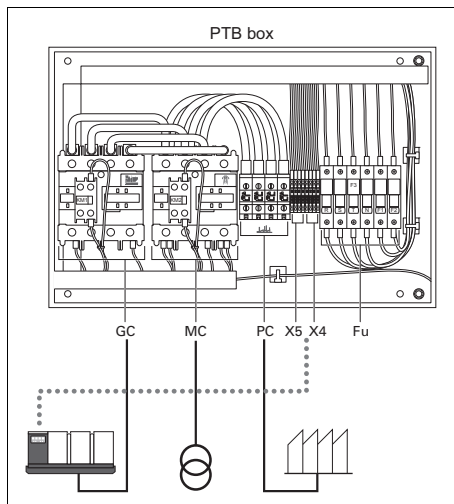
Per informazioni su COSMOS™, consultare il proprio concessionario Atlas Copco.

9.3.14 Power Transfer Box (PTB)



L'unità PTB (Power Transfer Box) è disponibile esclusivamente in combinazione con il pannello di controllo Qc2002™/Qc2103™.

Quando si utilizza il pannello di controllo Qc2002™/Qc2103™ in modalità AMF, è necessaria l'installazione di un'unità PTB.



Fu.....Fusibili F1, F2, F3

GC.....Contattore generatore

MC.....Contattore rete

PC.....Contattore dell'impianto (contattore del generatore)

*X5.....Funzionamento contattore
connessioni utente*

Per collegare la connessione utente X5 dell'unità PTB ad un generatore dotato di controller Qc2002™/Qc2103™, è necessario eseguire 4 connessioni sulla morsettiera utente X25 del generatore. Collegare GB a GB e MB a MB.

X4.....Rilevamento rete connessioni utente

Per collegare la connessione utente X4 dell'unità PTB ad un generatore dotato di controller Qc2002™/Qc2103™, è necessario eseguire 4 connessioni sulla morsettiera X25 del generatore. Collegare N a N, R a R, S a S e T a T.

9.4 Presentazione delle opzioni meccaniche

Sono disponibili le seguenti opzioni meccaniche:

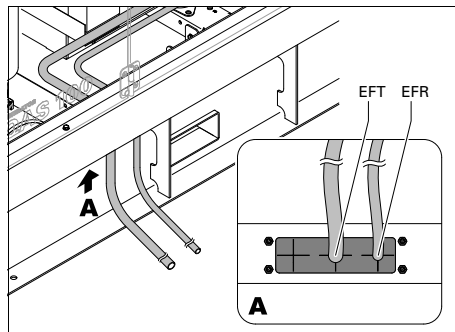
- Collegamento del serbatoio esterno del carburante (con o senza giunti di accoppiamento rapido)
- Carrello (assale, barra di traino, occhioni di traino)
- Serbatoio del carburante su slitte
- Dispositivo integrato di arresto scintille
- Valvola di intercettazione aria aspirata

9.5 Descrizione delle opzioni meccaniche

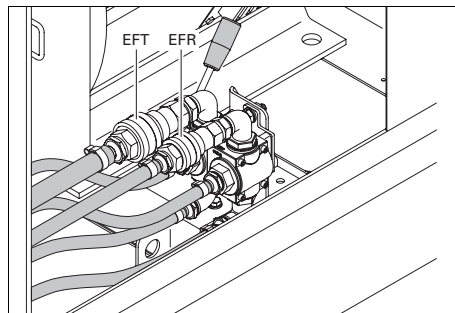
9.5.1 Collegamento del serbatoio esterno del carburante (con o senza giunti di accoppiamento rapido)

La possibilità di collegamento del serbatoio esterno di carburante permette di evitare il serbatoio interno e di collegare alla macchina un serbatoio esterno di carburante.

Visualizzazione esterna



Visualizzazione interna

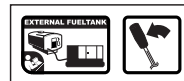


EFT	Collegamento alimentazione serbatoio carburante esterno
EFR	Collegamento serbatoio esterno di ritorno del carburante

Quando tale opzione è in uso, assicurarsi di collegare il cavo di alimentazione del carburante nonché quello di ritorno del carburante. I collegamenti ai tubi del carburante devono essere a tenuta d'aria per evitare che l'aria penetri nel sistema di alimentazione del carburante. Portare la maniglia della valvola a tre vie nella posizione desiderata.



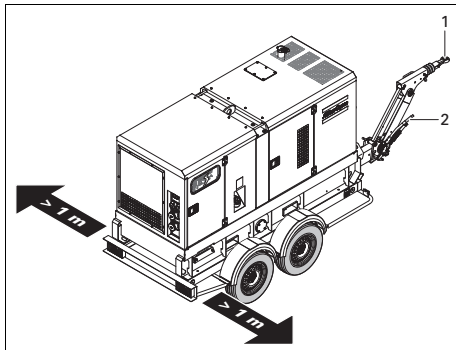
Posizione 1: Indica che la linea di alimentazione del carburante al motore è collegata al serbatoio interno.



Posizione 2: Indica che la linea di alimentazione del carburante al motore è collegata al serbatoio esterno.

9.5.2 Carrello (assale, barra di traino, occhioni di traino)

Il carrello è dotato di una barra di traino regolabile o fisso con freni, occhione BNA-, NATO-, DIN-, ITA-, ISO e giunto a sfera e con segnalazione a strada approvata dalla legislazione CE.



Nell'utilizzare questa opzione

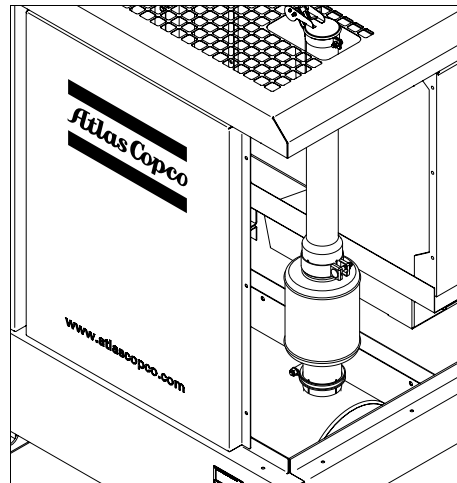
- Accertarsi che l'attrezzatura di traino del veicolo corrisponda con il golfare (1) prima di trainare il generatore.
- Non spostare il generatore quando sono presenti cavi elettrici collegati all'unità.
- Azionare sempre il freno a mano (2) quando si parcheggia il generatore.
- Lasciare spazio sufficiente per il funzionamento, il controllo e la manutenzione (almeno 1 metro da ogni lato).

Manutenzione del carrello

- Controllare il serraggio dei bulloni di traino, dei bulloni dell'assale e dei dadi delle ruote almeno due volte all'anno e dopo le prime 50 ore di funzionamento.
- Lubrificare i cuscinetti di sospensione dell'assale della ruota, la barra di trazione collegata all'albero della leva di comando sterzo e l'alberino del freno a mano almeno due volte all'anno. Utilizzare il grasso specifico per i cuscinetti a sfera delle ruote e grasso grafitato per la barra di trazione e l'alberino.
- Controllare il sistema frenante due volte all'anno.
- Controllare le condizioni degli smorzatori di vibrazione due volte all'anno.
- Reimballare i cuscinetti di supporto della ruota una volta all'anno dopo averli ingrassati.
- Le calzoiole delle ruote consentono di parcheggiare il generatore su terreni in pendenza. Collocare le calzoiole di fronte o dietro le ruote per immobilizzare il generatore.

9.5.3 Dispositivo integrato di arresto scintille

L'opzione del dispositivo integrato di arresto scintille è inclusa nel set di dispositivi per raffineria.



9.5.4 Valvola di intercettazione aria aspirata

L'opzione di valvola di intercettazione aria aspirata è inclusa nel set di dispositivi per raffineria. Questa impedisce che il motore raggiunga velocità troppo elevate a causa dei gas combustibili presenti nella normale presa d'aria del motore.

10 Specifiche tecniche

10.1 Specifiche tecniche per i modelli QAS 80

10.1.1 Valori sugli indicatori

<i>Indicatore</i>	<i>Valore</i>	<i>Unità</i>
Amperometro L1-L3 (P1-P3)	Sotto il valore max. dichiarato	A
Voltmetro (P4)	Sotto il valore max. dichiarato	V

10.1.2 Impostazione delle protezioni

<i>Protezione</i>	<i>Funzione</i>	<i>Attivato a</i>
Temperatura del refrigerante	Attenzione	107°C
Temperatura del refrigerante	Spegnimento	112°C

10.1.3 Specifiche del motore/alternatore/unità

		<i>50 Hz</i>	<i>60 Hz</i>
<i>Condizioni di riferimento 1) 4)</i>	Frequenza nominale	50 Hz	60 Hz
	Velocità dichiarata	1500 giri/min.	1800 giri/min.
	Servizio di manutenzione generatore	PRP	PRP
	Pressione assoluta dell'aria aspirata	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umidità relativa dell'aria	30%	30%
	Temperatura dell'aria aspirata	25°C	25°C
<i>Limitazioni 2)</i>	Temperatura ambiente massima	50°C	50°C
	Capacità altitudine	4000 m	4000 m
	Massima umidità relativa	85%	85%
	Temperatura minima di avvio	-15°C	-15°C
	Temperatura di avviamento minima con dispositivo per avviamento a freddo (opzionale)	-25°C	-25°C

<i>Dati di rendimento 2) 3) 4) 5)</i>	Potenza nominale attiva (PRP) trifase	64 kW	74,4 kW
	Potenza dichiarata attiva (PRP) monofase	48 kW	53 kW
	Fattore di potenza nominale (ritardo) trifase	0,8 cos ϕ	0,8 cos ϕ
	Fattore di potenza dichiarata (ritardo) monofase	1 cos ϕ	1 cos ϕ
	Potenza dichiarata apparente (PRP) trifase	80 kVA	93 kVA
	Potenza dichiarata apparente (PRP) monofase	48 kVA	53 kVA
	Tensione nominale trifase, linea a linea	400 V	480 V
	Tensione nominale trifase, linea a linea a bassa tensione	230 V	240 V
	Tensione nominale monofase	230 V	240 V
	Corrente nominale trifase	115,5 A	111,9 A
	Corrente nominale trifase bassa tensione	200,8 A	223,7 A
	Corrente dichiarata monofase	208,7 A	220,8 A
	Classe di rendimento (in base a ISO 8528-5:1993)	G2	G2
	Accettazione carico a singola fase	90%	100%
		57,6 kW	74,4 kW
	Caduta di frequenza	isocrona	isocrona
	Consumo carburante senza carico (0%)	2,2 kg/h	2,9 kg/h
	Consumo carburante a 50% del carico	8,5 kg/h	11,5 kg/h
	Consumo carburante a 75% del carico	12,3 kg/h	15,6 kg/h
	Consumo carburante a pieno carico (100%)	16,3 kg/h	19,6 kg/h
	Consumo specifico carburante a pieno carico (100%)	0,247 kg/kWh	0,256 kg/kWh
	Autonomia di carburante a pieno carico con serbatoio standard	12,1 h	10,1 h
	Autonomia di carburante a pieno carico con serbatoio su slitte opzionale	28,8 h	23,9 h
	Consumo massimo di olio a pieno carico	0,028 l/h	0,034 l/h
	Livello di potenza sonora max (Lw), conforme a 2000/14/CE	92 dB(A)	95 dB(A)
	Capacità del serbatoio di carburante	230 l	230 l
	Capacità del serbatoio di carburante su slitte opzionale	545 l	545 l
Capacità di carico a singola fase	100%	100%	
	64 kW	74,4 kW	
<i>Dati di applicazione</i>	Modalità di funzionamento	PRP	PRP
	Posizionamento	sul suolo	sul suolo
	Funzionamento	singolo/parallelo	singolo/parallelo
	Avvio e modalità di controllo	manuale/automatico	manuale/automatico

Motore 4)

Tempo di avvio	non specificato	non specificato
Mobilità/Config. in base a ISO 8528-1:1993 (opzionale)	trasportabile/D mobile/E	trasportabile/D mobile/E
Montaggio	completamente resiliente	completamente resiliente
Esposizione climatica	aria aperta	aria aperta
Stato di neutro (TT o NT)	a terra	a terra
Stato di neutro (IT) (opzionale)	isolato	isolato
Standard	ISO 3046	ISO 3046
Tipo PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
Uscita netta nominale	1104D-E44TAG1	1104D-E44TAG1
tipo di classificazione in base a ISO 3046-7	56,3 kW	60,0 kW
Refrigerante	ICXN	ICXN
Sistema di combustione	refrigerante	refrigerante
Aspirazione	iniezione diretta	iniezione diretta
Sistema di raffreddamento aria di sovralimentazione	turbocompresso	turbocompresso
Numero di cilindri	con refrigeratore intermedio	con refrigeratore intermedio
Cilindrata	4	4
Controllo velocità	4,41 l	4,41 l
Tipo di regolatore	elettronico	elettronico
Capacità della coppa dell'olio (riempimento iniziale)	ECM	ECM
Capacità del sistema di raffreddamento	8,5 l	8,5 l
Sistema elettrico	17 l	17 l
Conformità alle norme sulle emissioni	12 Vcc	12 Vcc
Fattore di carico massimo consentito di PRP su un periodo di 24 ore	EU stage IIIA	EU stage IIIA
	80%	80%
Standard	IEC34-1	IEC34-1
Marca	ISO 8528-3	ISO 8528-3
Modello	Leroy Somer	Leroy Somer
Potenza nominale, aumento temperatura classe H	LSA43.2 L8	LSA43.2 L8
tipo di classificazione in base a ISO 8528-3	80 kVA	95 kVA
Grado di protezione (indice IP secondo NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
Classe statore d'isolamento	IP 23	IP 23
	H	H

Alternatore 4)

Circuito di alimentazione

Classe rotore d'isolamento	H	H
Numero di cavi	12	12
Interruttore automatico, trifase		
Numero di poli	4	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	125 A	125 A
Scarico magnetico Im	3,5 x In	3,5 x In
Interruttore automatico, trifase, bassa tensione		
Numero di poli (opzionale)	3	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	200 A	225 A
Scarico magnetico Im	3,5xIn	3,5xIn
Interruttore automatico, monofase		
Numero di poli (opzionale)	3	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	250 A	250 A
Scarico magnetico Im	3,5xIn	3,5xIn
Protezione corrente di guasto		
Scarico corrente residua IDn	0,03-30 A	0,03-30 A
Resistenza dell'isolamento (opzionale)	10-100 kOhm	10-100 kOhm
Prese (opzionale)		
Sono possibili tre configurazioni delle prese:	i) domestica	
1. i + ii + iii + iv	2p + PE	
2. i + ii + iii + iv (2x)	16 A/230 V	
3. i + ii + iii + iv + v	ii) Modulo CEE	
	3p + N + PE	
	16 A/400 V	
	iii) Modulo CEE	
	3p + N + PE	
	32 A/400 V	

Unità

		iv) Modulo CEE 3p + N + PE 63 A/400 V	
		v) Modulo CEE 3p + N + PE 125 A/400 V	
	Dimensioni senza carrello (LxPxA)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
	Dimensioni senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto (LxPxA)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
	Dimensioni con carrello (barra di traino regolabile, occhione DIN) (LxPxA)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
	Dimensioni con carrello (barra di traino fissa, occhione DIN) (LxPxA)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
	Massa netta - senza carrello	1780 kg	1.780 kg
	Massa umida - senza carrello	1994 kg	1.994 kg
	Massa netta - senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto	1846 kg	1846 kg
	Massa umida - senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto	2366 kg	2366 kg
	Massa netta - con carrello	2175 kg	2175 kg
	Massa umida - con carrello	2399 kg	2399 kg

Note

- 1) Condizioni di riferimento per rendimento motore in base a ISO 3046-1.
- 2) Vedere lo schema successivo di declassamento o consultare il produttore per altre condizioni.
- 3) Alle condizioni di riferimento a meno di diversa indicazione.
- 4) Definizione della classificazione (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power è la massima alimentazione elettrica che un generatore è in grado di sviluppare (a carico variabile), nell'eventualità di un guasto dell'alimentazione di servizio (fino a 500 ore all'anno delle quali un massimo di 300 ore è in funzionamento continuo). A questi valori non è consentito il sovraccarico. L'alternatore è tarato per un picco continuo (come definito in ISO 8528-3) a 25°C.
PRP: Prime Power è la massima alimentazione disponibile durante una sequenza di alimentazione variabile, che è possibile eseguire per un numero illimitato di ore all'anno, tra gli intervalli di manutenzione stabiliti e in condizioni ambientali stabilite. In 12 ore è consentito un sovraccarico del 10% per 1 ora. La potenza di uscita media ammessa durante un periodo di 24 ore non deve superare il fattore di carico nominale, come sopra indicato nelle "Specifiche tecniche".
- 5) Massa specifica del carburante utilizzato: 0,86 kg/l.

*Fattore di declassamento
(%) - 50 Hz*

Altezza (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	ND	ND
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	ND	ND
3500	80	80	80	80	80	80	80	ND	ND	ND	ND
4000	80	80	80	80	80	80	80	ND	ND	ND	ND

*Fattore di declassamento
(%) - 60 Hz*

Altezza (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	90	85
2000	95	95	95	95	95	95	90	90	90	85	80
2500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	ND	ND
3000	90	90	90	90	90	90	85	85	85	ND	ND
3500	80	80	80	80	80	80	80	ND	ND	ND	ND
4000	80	80	80	80	80	80	80	ND	ND	ND	ND

Per l'uso del generatore in condizioni diverse rispetto a queste, contattare Atlas Copco.

10.2 Specifiche tecniche per i modelli QAS 100

10.2.1 Valori sugli indicatori

<i>Indicatore</i>	<i>Valore</i>	<i>Unità</i>
Amperometro L1-L3 (P1-P3)	Sotto il valore max. dichiarato	A
Voltmetro (P4)	Sotto il valore max. dichiarato	V

10.2.2 Impostazione delle protezioni

<i>Protezione</i>	<i>Funzione</i>	<i>Attivato a</i>
Temperatura del refrigerante	Attenzione	107°C
Temperatura del refrigerante	Spegnimento	112°C

10.2.3 Specifiche del motore/alternatore/unità

		<i>50 Hz</i>	<i>60 Hz</i>
<i>Condizioni di riferimento 1) 4)</i>	Frequenza nominale	50 Hz	60 Hz
	Velocità dichiarata	1500 giri/min.	1800 giri/min.
	Servizio di manutenzione generatore	PRP	PRP
	Pressione assoluta dell'aria aspirata	1 bar(a)	1 bar(a)
	Umidità relativa dell'aria	30%	30%
	Temperatura dell'aria aspirata	25°C	25°C
<i>Limitazioni 2)</i>	Temperatura ambiente massima	50°C	50°C
	Capacità altitudine	4000 m	4000 m
	Massima umidità relativa	85%	85%
	Temperatura minima di avvio	-15°C	-15°C
	Temperatura di avviamento minima con dispositivo per avviamento a freddo (opzionale)	-25°C	-25°C
<i>Dati di rendimento 2) 3) 4) 5)</i>	Potenza nominale attiva (PRP) trifase	80 kW	90,4 kW
	Potenza dichiarata attiva (PRP) monofase	66 kW	74 kW
	Fattore di potenza nominale (ritardo) trifase	0,8 cos φ	0,8 cos φ

Fattore di potenza dichiarata (ritardo) monofase	1 cos ϕ	1 cos ϕ
Potenza dichiarata apparente (PRP) trifase	100 kVA	113 kVA
Potenza dichiarata apparente (PRP) monofase	66 kVA	74 kVA
Tensione nominale trifase, linea a linea	400 V	480 V
Tensione nominale trifase, linea a linea a bassa tensione	230 V	240 V
Tensione nominale monofase	230 V	240 V
Corrente nominale trifase	144,3 A	135,9 A
Corrente nominale trifase bassa tensione	251,0 A	271,8 A
Corrente dichiarata monofase	287,0 A	308,3 A
Classe di rendimento (in base a ISO 8528-5:1993)	G2	G2
Accettazione carico a singola fase	80%	85%
	64,0 kW	76,8 kW
Caduta di frequenza	isocrona	isocrona
Consumo carburante senza carico (0%)	2,2 kg/h	3,1 kg/h
Consumo carburante a 50% del carico	10,7 kg/h	13,9 kg/h
Consumo carburante a 75% del carico	15,2 kg/h	18,6 kg/h
Consumo carburante a pieno carico (100%)	19,8 kg/h	23,0 kg/h
Consumo specifico carburante a pieno carico (100%)	0,241 kg/kWh	0,246 kg/kWh
Autonomia di carburante a pieno carico con serbatoio standard	10 h	8,6 h
Autonomia di carburante a pieno carico con serbatoio su slitte opzionale	23,6 h	20,4 h
Consumo massimo di olio a pieno carico	0,035 l/h	0,040 l/h
Livello di potenza sonora max (L _W), conforme a 2000/14/CE	92 dB(A)	95 dB(A)
Capacità del serbatoio di carburante	230 l	230 l
Capacità del serbatoio di carburante su slitte opzionale	545 l	545 l
Capacità di carico a singola fase	100%	100%
	80 kW	90,4 kW
<i>Dati di applicazione</i>		
Modalità di funzionamento	PRP	PRP
Posizionamento	sul suolo	sul suolo
Funzionamento	singolo/parallelo	singolo/parallelo
Avvio e modalità di controllo	manuale/automatico	manuale/automatico
Tempo di avvio	non specificato	non specificato
Mobilità/Config. in base a ISO 8528-1:1993	trasportabile/D	trasportabile/D
(opzionale)	mobile/E	mobile/E

Motore 4)

Montaggio	completamente resiliente	completamente resiliente
Esposizione climatica	aria aperta	aria aperta
Stato di neutro (TT o NT)	a terra	a terra
Stato di neutro (IT) (opzionale)	isolato	isolato
Standard	ISO 3046	ISO 3046
Tipo PERKINS	ISO 8528-2	ISO 8528-2
Uscita netta nominale	1104D-E44TAG2	1104D-E44TAG2
tipo di classificazione in base a ISO 3046-7	88,6 kW	100,0 kW
Refrigerante	ICXN	ICXN
Sistema di combustione	refrigerante	refrigerante
Aspirazione	iniezione diretta	iniezione diretta
Sistema di raffreddamento aria di sovralimentazione	turbocompresso	turbocompresso
Numero di cilindri	con refrigeratore intermedio	con refrigeratore intermedio
Cilindrata	4	4
Controllo velocità	4,41 l	4,41 l
Tipo di regolatore	elettronico	elettronico
Capacità della coppa dell'olio (riempimento iniziale)	ECM	ECM
Capacità del sistema di raffreddamento	8,5 l	8,5 l
Sistema elettrico	17,0 l	17,0 l
Conformità alle norme sulle emissioni	12 Vcc	12 Vcc
Fattore di carico massimo consentito di PRP su un periodo di 24 ore	EU stage IIIa	EU stage IIIa
	80%	80%
Alternatore 4)		
Standard	IEC34-1	IEC34-1
Marca	ISO 8528-3	ISO 8528-3
Modello	Leroy Somer	Leroy Somer
Potenza nominale, aumento temperatura classe H	LSA44.2 VS45	LSA44.2 VS45
tipo di classificazione in base a ISO 8528-3	105 kVA	131 kVA
Grado di protezione (indice IP secondo NF EN 60-529)	BR 125/40°C	BR 125/40°C
Classe statore d'isolamento	IP 23	IP 23
Classe rotore d'isolamento	H	H
Numero di cavi	H	H
	12	12

*Circuito di
alimentazione*

Interruttore automatico, trifase		
Numero di poli	4	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	144 A	144 A
Scarico magnetico Im	3..5xIn	3..5xIn
Interruttore automatico, trifase, bassa tensione		
Numero di poli (opzionale)	3	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	252 A	280 A
Scarico magnetico Im	3..5xIn	3..5xIn
Interruttore automatico, monofase		
Numero di poli (opzionale)	3	4
Scarico termico It (scarico termico superiore a 25°C)	280 A	280 A
Scarico magnetico Im	3..5xIn	3..5xIn
Protezione corrente di guasto		
Scarico corrente residua IDn	0,030-30 A	0,030-30 A
Resistenza dell'isolamento (opzionale)	10-100 kOhm	10-100 kOhm
Prese (opzionale)		
Sono possibili tre configurazioni delle prese:	i) domestica	
1. i + ii + iii + iv	2p + PE	
2. i + ii + iii + iv (2x)	16 A/230 V	
3. i + ii + iii + iv + v	ii) Modulo CEE	
	3p + N + PE	
	16 A/400 V	
	iii) Modulo CEE	
	3p + N + PE	
	32 A/400 V	
	iv) Modulo CEE	
	3p + N + PE	
	63 A/400 V	

Unità

	v) Modulo CEE 3p + N + PE 125 A/400 V	
Dimensioni senza carrello (LxPxA)	2850 x 1100 x 1635 mm	2850 x 1100 x 1635 mm
Dimensioni senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto (LxPxA)	2850 x 1100 x 1751 mm	2850 x 1100 x 1751 mm
Dimensioni con carrello (barra di traino regolabile, occhione DIN) (LxPxA)	5019 x 1665 x 2201 mm	5019 x 1665 x 2201 mm
Dimensioni con carrello (barra di traino fissa, occhione DIN) (LxPxA)	4780 x 1665 x 2201 mm	4780 x 1665 x 2201 mm
Massa netta - senza carrello	1796 kg	1796 kg
Massa umida - senza carrello	2010 kg	2010 kg
Massa netta - senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto	1862 kg	1862 kg
Massa umida - senza carrello, con serbatoio carburante opzionale per utilizzo ininterrotto	2382 kg	2382 kg
Massa netta - con carrello	2180 kg	2180 kg
Massa umida - con carrello	2394 kg	2394 kg

Note

- 1) Condizioni di riferimento per rendimento motore in base a ISO 3046-1.
- 2) Vedere lo schema successivo di declassamento o consultare il produttore per altre condizioni.
- 3) Alle condizioni di riferimento a meno di diversa indicazione.
- 4) Definizione della classificazione (ISO 8528-1):
LTP: Limited Time Power è la massima alimentazione elettrica che un generatore è in grado di sviluppare (a carico variabile), nell'eventualità di un guasto dell'alimentazione di servizio (fino a 500 ore all'anno delle quali un massimo di 300 ore è in funzionamento continuo). A questi valori non è consentito il sovraccarico. L'alternatore è tarato per un picco continuo (come definito in ISO 8528-3) a 25°C.
PRP: Prime Power è la massima alimentazione disponibile durante una sequenza di alimentazione variabile, che è possibile eseguire per un numero illimitato di ore all'anno, tra gli intervalli di manutenzione stabiliti e in condizioni ambientali stabilite. In 12 ore è consentito un sovraccarico del 10% per 1 ora. La potenza di uscita media ammessa durante un periodo di 24 ore non deve superare il fattore di carico nominale, come sopra indicato nelle "Specifiche tecniche".
- 5) Massa specifica del carburante utilizzato: 0,86 kg/l.

Fattore di declassamento
(%) - 50 Hz

Altezza (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	85
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	90	85
1000	95	95	90	90	90	90	90	85	85	85	80
1500	90	90	90	90	90	90	85	85	85	80	80
2000	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	80
2500	90	90	90	90	90	80	80	85	85	ND	ND
3000	80	80	80	75	75	75	75	75	75	ND	ND
3500	80	80	75	75	75	75	75	ND	ND	ND	ND
4000	70	70	70	70	70	65	65	ND	ND	ND	ND

Fattore di declassamento
(%) - 60 Hz

Altezza (m)	Temperatura (°C)										
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95	90
500	100	100	100	100	100	100	95	95	95	95	90
1000	100	100	100	100	100	95	95	95	95	95	85
1500	100	100	100	100	95	95	95	95	95	85	85
2000	100	100	95	95	95	95	95	90	90	80	80
2500	100	100	95	95	95	95	95	90	90	ND	ND
3000	95	95	95	90	90	90	90	90	90	ND	ND
3500	85	85	85	85	85	80	80	ND	ND	ND	ND
4000	80	80	80	75	75	75	75	ND	ND	ND	ND

Per l'uso del generatore in condizioni diverse rispetto a queste, contattare Atlas Copco.

10.3 Elenco di conversione delle unità SI in unità di misura inglesi

1 bar	=	14,504 psi
1 g	=	0,035 oz
1 kg	=	2,205 lbs
1 km/h	=	0,621 mile/h
1 kW	=	1,341 hp (GB e USA)
1 l	=	0,264 US gal
1 l	=	0,220 Imp gal (GB)
1 l	=	0,035 cu.ft
1 m	=	3,281 ft
1 mm	=	0,039 in
1 m³/min	=	35,315 cfm
1 mbar	=	0,401 in wc
1 N	=	0,225 lbf
1 Nm	=	0,738 lbf.ft
$t_{°F}$	=	$32 + (1,8 \times t_{°C})$
$t_{°C}$	=	$(t_{°F} - 32)/1,8$

Una differenza di temperatura di 1°C = una differenza di temperatura di 1,8°F.

10.4 Targhetta dati

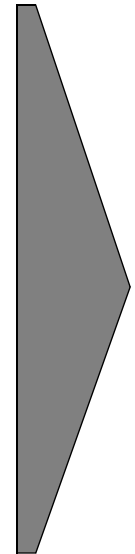
The diagram shows a data plate for 'GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.' with the following fields and callouts:

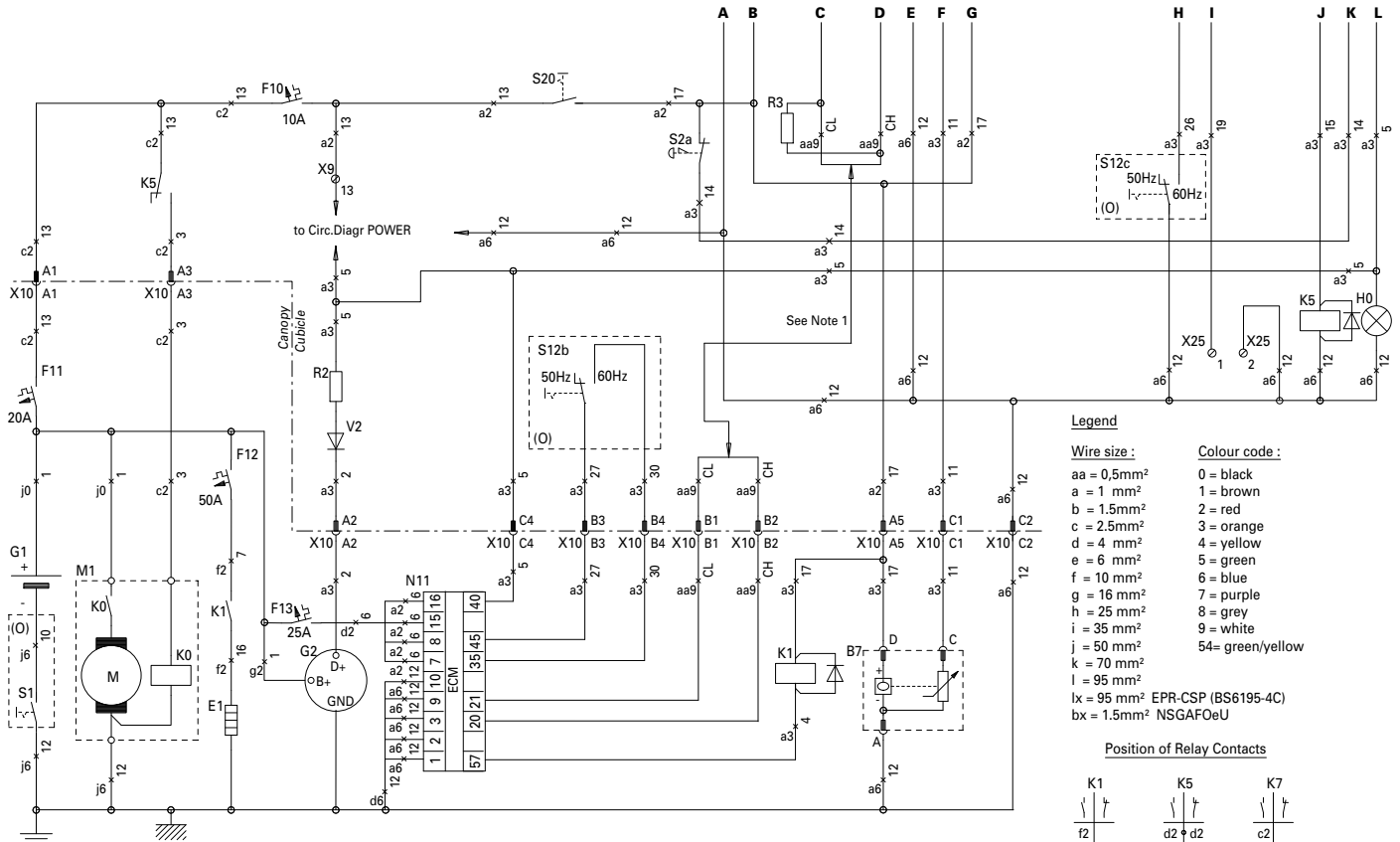
- 1: Top border
- 2: Left border
- 3: Identification number (XXXXXXXXXX)
- 4: Identification number (XXXXXXXXXX)
- 5: Identification number (XXX)
- 6: Right border
- 7: Identification number (XXX)
- 8: Identification number (XXX)
- 9: Identification number (XXXXXX)
- 10: Frequency (Hz)
- 11: Apparent power (kVA)
- 12: Active power (kW)
- 13: Nominal voltage (V)
- 14: Nominal current (A)
- 15: Cos phi (cosphi)
- 16: Serial number (S/N)
- 17: Manufacturer (Manuf.)
- 18: Year (year)
- 19: Identification number (XXXXXX)
- 20: Identification number (XXXXXX)
- 21: Identification number (XXXXXX)
- 22: Bottom border

Additional text on the plate includes: '1636 0029 44', 'GRUPOS ELECTROGENOS EUROPA S.A.', 'Poligono Pizarro 11, Parcela 20', '50450 Muel (Zaragoza) SPAIN', and the Atlas Copco logo.

1. Nome del produttore
2. Numero di approvazione CEE o nazionale
3. Numero di identificazione del veicolo
4. Massimo peso totale consentito del veicolo
5. Carico massimo consentito sull'occhione di traino (barra di traino fissa)
6. Carico massimo consentito assale (barra di traino fissa)
7. Carico massimo consentito sull'occhione di traino (barra di traino articolata)
8. Carico massimo consentito assale (barra di traino articolata)
9. Numero di modello
10. Frequenza
11. Potenza apparente - PRP
12. Potenza attiva - PRP
13. Tensione nominale
14. Corrente nominale
15. Classe generatore
16. Anno di fabbricazione
17. Tipo di macchina
18. Modalità di funzionamento
19. Collegamenti avvolgimento
20. Fattore di potenza
21. Numero di serie
22. Marchio CEE in conformità alla Direttiva sui macchinari 89/392/CEE

Diagrammi dei circuiti

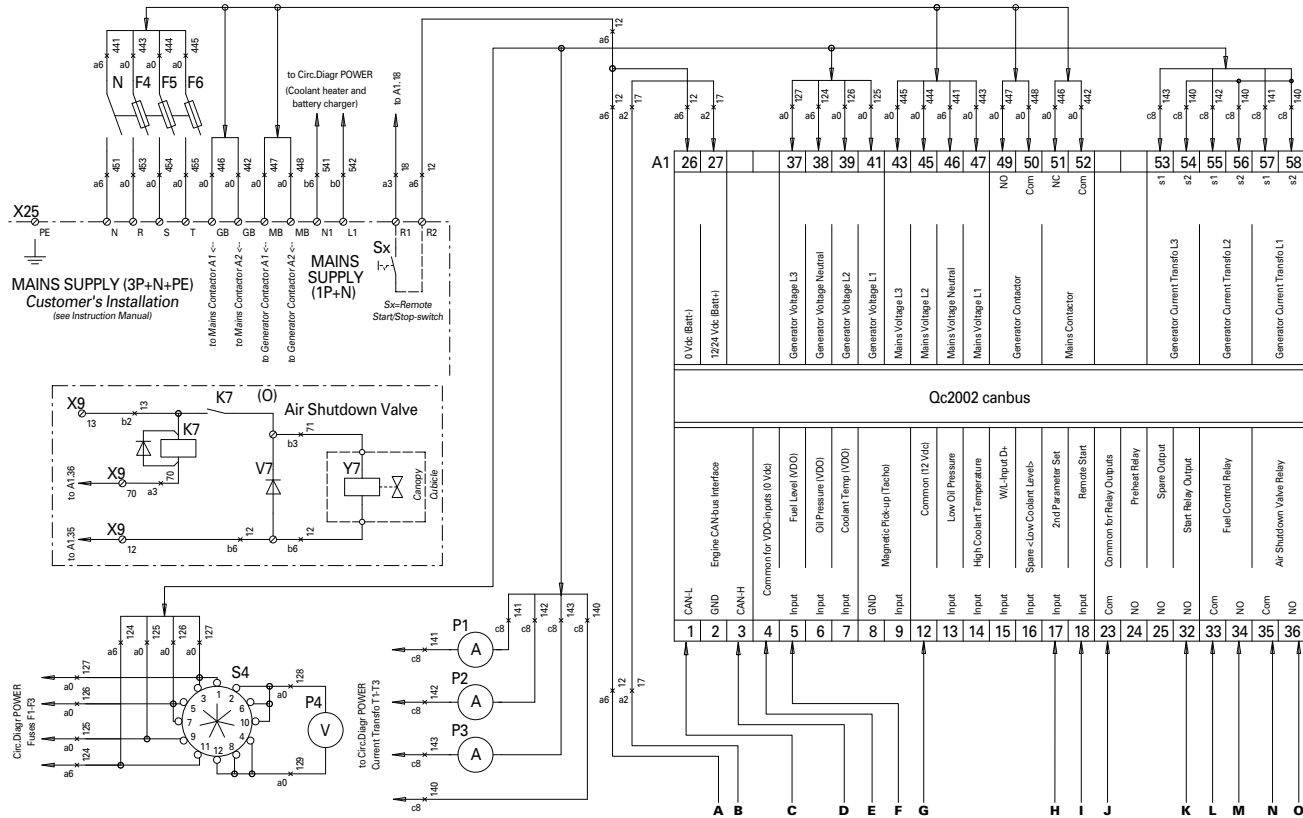


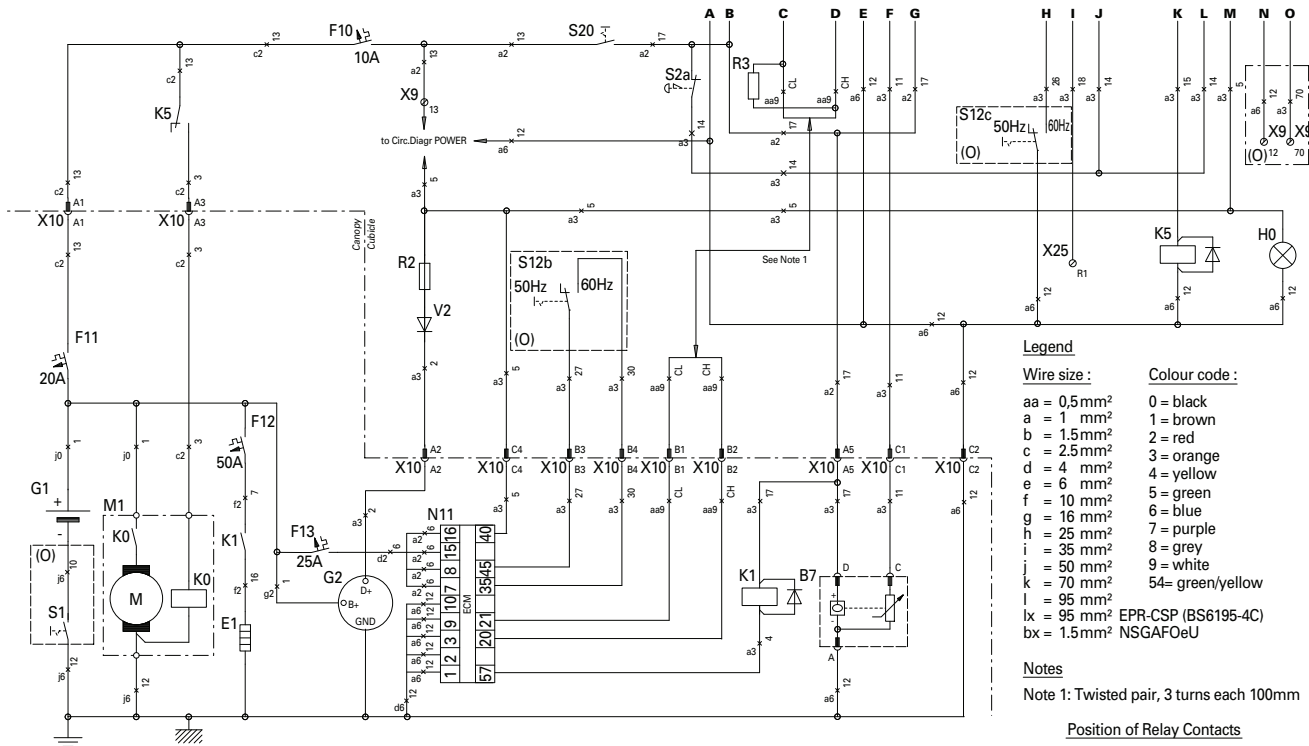


A1	Unità di controllo generatore (impostare A1 in UNIT-type X)	(O)		Apparecchiatura opzionale
B7	Sensore del livello di combustibile			
E1	Resistenza di preriscaldamento			
F10	Interruttore automatico 10A			
F11	Fusibile 20 A DC			
F12	Fusibile 50 A DC			
F13	Fusibile 25 A DC			
G1	Batteria a 12 Vdc			
G2	Carica alternatore in corso			
H0	Luci del pannello			
K0	Solenioide dell'avviatore			
K1	Relè di preriscaldamento			
K5	Relè di avviamento			
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)			
M1	Motore dell'avviatore			
N11	ECM			
P1-P3	Amperometro			
P4	Voltmetro			
R2	Resistenza eccitaz. 47 Ohm			
R3	Resistore 120 Ohm CAN-bus			
S1	Interruttore della batteria (O)			
S2a	Arresto di emergenza (S2b: vedi circuito di alimentazione)			
S4	Cambiamento voltmetro sull'interruttore			
S12b,c	frequenza doppia Interruttore (O) (S12a vedi circuito di alimentazione)			
S20	Interruttore ON/OFF			
V2	Diode di eccitazione			
V7	Diode di free wheeling Y7 (O)			
X9	Morsettieria (O)			
X10	Connector wire harness			
X25	Morsettieria del cliente			
Y7	Valvola interruzione aspirazione aria (O)			

9822 0996 16/02

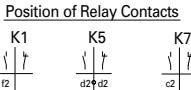
Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito motore Qc2002™





- Legend**
- Wire size :**
- aa = 0,5 mm²
 - a = 1 mm²
 - b = 1.5 mm²
 - c = 2.5 mm²
 - d = 4 mm²
 - e = 6 mm²
 - f = 10 mm²
 - g = 16 mm²
 - h = 25 mm²
 - i = 35 mm²
 - j = 50 mm²
 - k = 70 mm²
 - l = 95 mm²
 - lx = 95 mm² EPR-CSP (BS6195-4C)
 - bx = 1.5 mm² NSGAFOeU
- Colour code :**
- 0 = black
 - 1 = brown
 - 2 = red
 - 3 = orange
 - 4 = yellow
 - 5 = green
 - 6 = blue
 - 7 = purple
 - 8 = grey
 - 9 = white
 - 54 = green/yellow

Notes
 Note 1: Twisted pair, 3 turns each 100mm

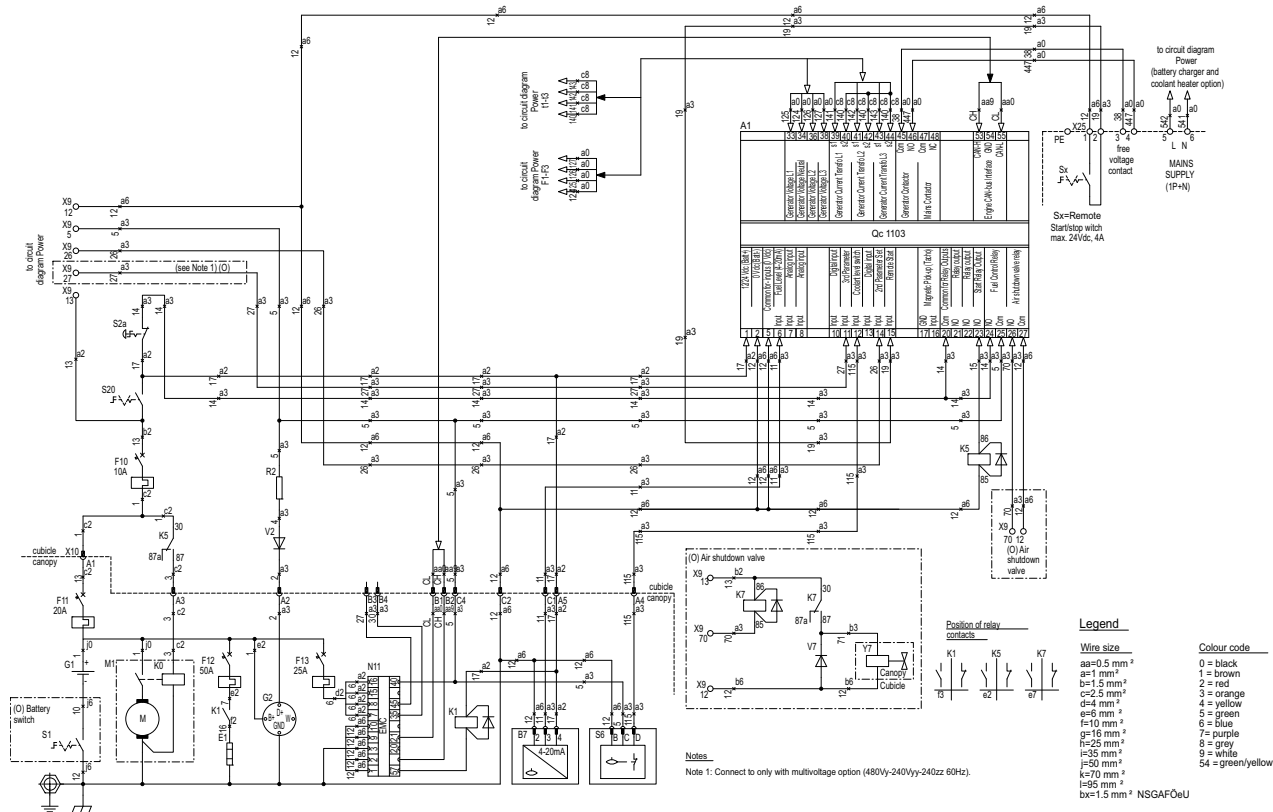


A1	Unità di controllo generatore	X25	Morsettiera del cliente
B7	Sensore del livello di combustibile	Y7	Valvola interruzione aspirazione aria (O)
E1	Resistenza di preriscaldamento	(O)	Apparecchiatura opzionale
F4-6	Fusibili 0.25A		
F10	Interruttore automatico 10A		
F11	Fusibile 20 A DC		
F12	Fusibile 50 A DC		
F13	Fusibile 25 A DC		
G1	Batteria 12 Vdc		
G2	Carica alternatore in corso		
H0	Luci del pannello		
K0	Solenioide dell'avviatore		
K1	Relè di preriscaldamento		
K5	Relè di avviamento		
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)		
M1	Motore dell'avviatore		
N11	ECM		
P1-P3	Amperometro		
P4	Voltmetro		
R2	Resistenza eccitaz. 47 Ohm		
R3	Resistore 120 Ohm CAN-bus		
S1	Interruttore della batteria (O)		
S2a	Arresto di emergenza (S2b: vedi circuito di alimentazione)		
S4	Cambiamento voltmetro sull'interruttore		
S12b,c	frequenza doppia Interruttore (O) (S12a vedi circuito di alimentazione)		
S20	Interruttore ON/OFF		
V2	Diode di eccitazione		
V7	Diode di free wheeling Y7 (O)		
X9	Morsettiera (O)		
X10	Cablaggio preassemblato connettore		

A1	Modulo di controllo
B7	Sensore del livello di combustibile
E1	Resistenza di preriscaldamento
F10	Interruttore termico 10A
F11	Fusibile 20 A DC
F12	Fusibile 50 A DC
F13	Fusibile 25 A DC
G1	batteria 12 V
G2	Carica alternatore in corso
K0	Solenoido dell'avviatore
K1	Relè di preriscaldamento
K5	Relè di avviamento
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)
M1	Motore dell'avviatore
N11	EMC
R2	Resistenza eccitaz. 47ohm
S1	Interruttore della batteria
S2a	Pulsante di arresto di emergenza (S2b: vedi circuito di alimentazione)
S6	Interruttore del riscaldatore del liquido di raffreddamento
S12b,c	Interruttore di selezione 50/60 Hz (S12a vedi circuito di alimentazione)
S20	Interruttore ON/OFF
V2	Diode di eccitazione
V7	Diode di free wheeling Y7 (O)
X9	Morsettieria (vedi circuito di alimentazione)
X10	Connettore a 15 poli
X11	Morsettieria (vedi circuito di alimentazione)
X25	Morsettieria
Y7	Valvola di blocco Air (O)
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0040 48/00

Valido per QAS 80-100 Pd, Tensione doppia, variante norvegese, tensione multipla - Circuito motore Qc1103™



A1	Modulo di controllo
B7	Sensore del livello di combustibile
E1	Resistenza di preriscaldamento
F10	Interruttore termico 10A
F11	Fusibile 20 A DC
F12	Fusibile 50 A DC
F13	Fusibile 25 A DC
G1	Batteria 12 V
G2	Carica alternatore in corso
K0	Solenoido dell'avviatore
K1	Relè di preriscaldamento
K5	Relè di avviamento
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)
M1	Motore dell'avviatore
N11	EMC
R2	Resistenza eccitaz 47ohm
S1	Interruttore della batteria
S2a	Pulsante di arresto di emergenza (S2b: vedi circuito di alimentazione)
S6	Interruttore del riscaldatore del liquido di raffreddamento
S20	Interruttore ON/OFF
V2	Diodo di eccitazione
V7	Diodo di free wheeling Y7 (O)
X9	Morsettieria (vedi circuito di alimentazione)
X10	Connettore a 15 poli
X11	Morsettieria (vedi circuito di alimentazione)
X25	Morsettieria
Y7	Valvola di blocco Air (O)
(O)	Apparecchiatura opzionale

A1	Modulo di controllo	(O)		Apparecchiatura opzionale
B7	Sensore del livello di combustibile			
E1	Resistenza di preriscaldamento			
F4-6	Fusibili 0.25A			
F10	Interruttore termico 10A			
F11	Fusibile 20 A DC			
F12	Fusibile 50 A DC			
F13	Fusibile 25 A DC			
G1	Batteria 12 V			
G2	Carica alternatore in corso			
K0	Solenoido dell'avviatore			
K1	Relè di preriscaldamento			
K5	Relè di avviamento			
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)			
M1	Motore dell'avviatore			
N11	EMC			
R2	Resistenza eccitaz. 47ohm			
S1	Interruttore della batteria			
S2a	Pulsante di arresto di emergenza (S2b: vedi circuito di alimentazione)			
S6	Interruttore del riscaldatore del liquido di raffreddamento			
S12b,c	Interruttore di selezione da 50/60 Hz (S12a vedi circuito di alimentazione)			
S20	Interruttore ON/OFF			
V2	Diode di eccitazione			
V7	Diode di free wheeling Y7 (O)			
X9	Morsettiera (O) (vedi circuito di alimentazione)			
X10	Connettore a 15 poli			
X11	Morsettiera (vedi circuito di alimentazione)			
X25	Morsettiera			
Y7	Valvola di blocco Air (O)			

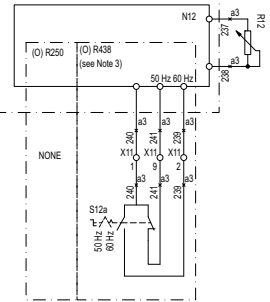
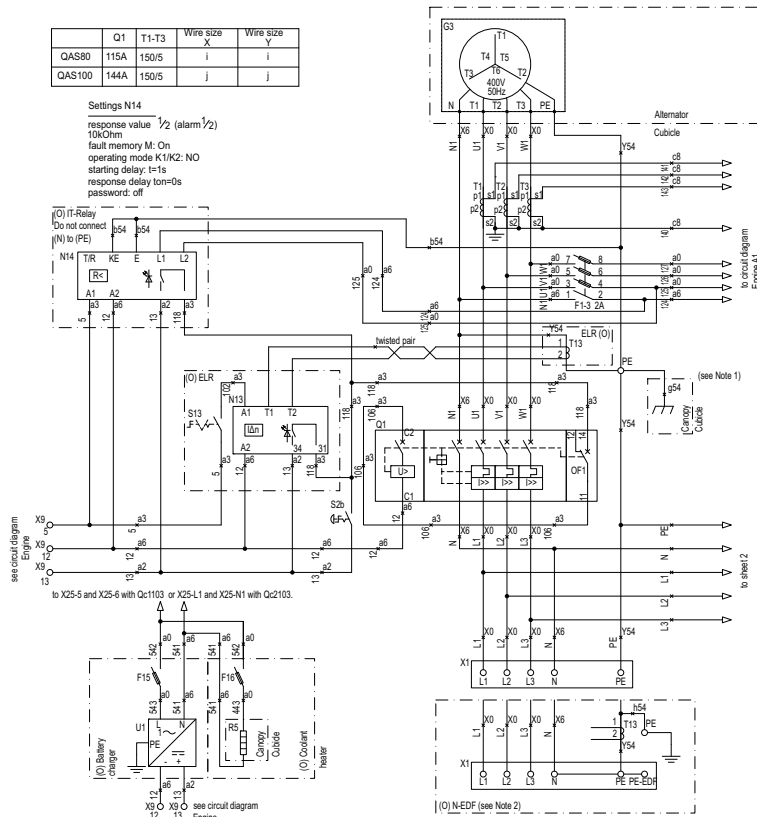
1636 0038 55/00_A

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione

	Q1	T1-T3	Wire size X	Wire size Y
QAS80	115A	150/5	i	i
QAS100	144A	150/5	j	j

Settings N14

response value 1/2 (alarm 1/2)
 1000m
 fault memory M. On
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay ton=0s
 password: off



Legend

Wire size	Wire size	Colour code
aa=0.5 mm ²	bx=1.5 mm ² NSGAFOU	0 = black
a=1 mm ²	bx=25 mm ² EPR-CSP to BS61954C	1 = brown
b=1.5 mm ²	bx=35 mm ² EPR-CSP to BS61954C	2 = red
c=2.5 mm ²	bx=50 mm ² EPR-CSP to BS61954C	3 = orange
d=4 mm ²	bx=70 mm ² EPR-CSP to BS61954C	4 = yellow
e=5 mm ²	bx=95 mm ² EPR-CSP to BS61954C	5 = green
f=10 mm ²	mx=120 mm ² EPR-CSP to BS61954C	6 = blue
g=16 mm ²	nx=150 mm ² EPR-CSP to BS61954C	7= purple
h=25 mm ²	qx=25x 5 mm ² bus bar	8 = grey
i=35 mm ²	rx=25x 10 mm ² bus bar	9 = white
j=50 mm ²		54 = green/yellow
k=70 mm ²		
l=95 mm ²		
m=150 mm ²		

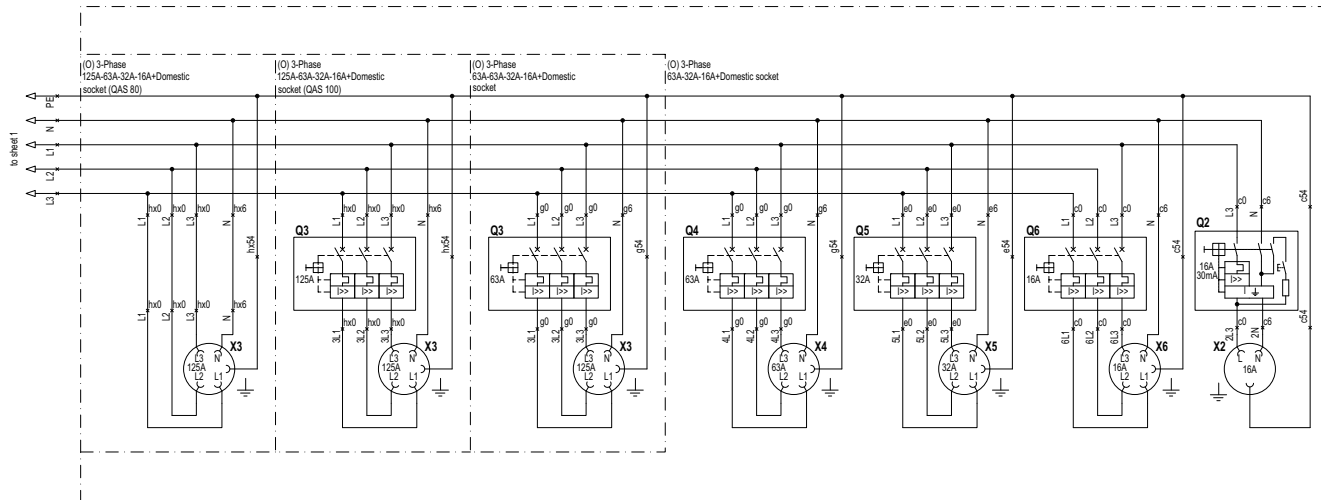
Notes

- Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main circuit breaker Q1.
- Note 2: With 'TB EDF', do NOT connect (N) to (PE) at Q1. T13 is to be mounted on the (PE)-conductor, in stead of on PE-N connection in the cubicle.
- Note 3: AVR 438 with PMG option.

F1-3	Fusibili 2A
F15	Fusibile 6A (O)
F16	Fusibile 6A (O)
G3	Alternatore
N12	Regolatore di tensione automatico
N13	Relè di scarico a terra (O)
N14	Relè di scarico a terra (O)
Q1	Interruttore automatico principale
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante
R12	Potenzimetro regolazione tensione
S2b	Arresto di emergenza (S2a vedi circuito motore)
S12a	Interruttore di selezione 50/60Hz (O) (S12c, d vedi circuito motore)
S13	Interruttore chiusura relè di terra (O)
T1-3	Transformatore corrente
T13	Relè di terra Torus (O)
U1	Caricabatteria (O)
X1	Morsettieria
X9	Morsettieria (vedi circuito motore)
X11	Morsettieria (vedi circuito motore)
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0038 55/00_B

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione



Legend

Wire size

aa=0.5 mm² NSGAFOeU
a=1 mm² EPR-CSP to BS61954C
b=1.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
c=2.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
d=4 mm² EPR-CSP to BS61954C
e=6 mm² EPR-CSP to BS61954C
f=10 mm² EPR-CSP to BS61954C
g=16 mm² EPR-CSP to BS61954C
h=25 mm² bar
i=35 mm² bar
j=50 mm²
k=70 mm²
l=95 mm²
n=150 mm²

Wire size

bv=1.5 mm²
hv=25 mm²
iv=35 mm²
jv=50 mm²
kv=70 mm²
lv=95 mm²
mv=120 mm²
nv=150 mm²
qv= 25x 5 mm² bus
rv= 25x 10 mm² bus

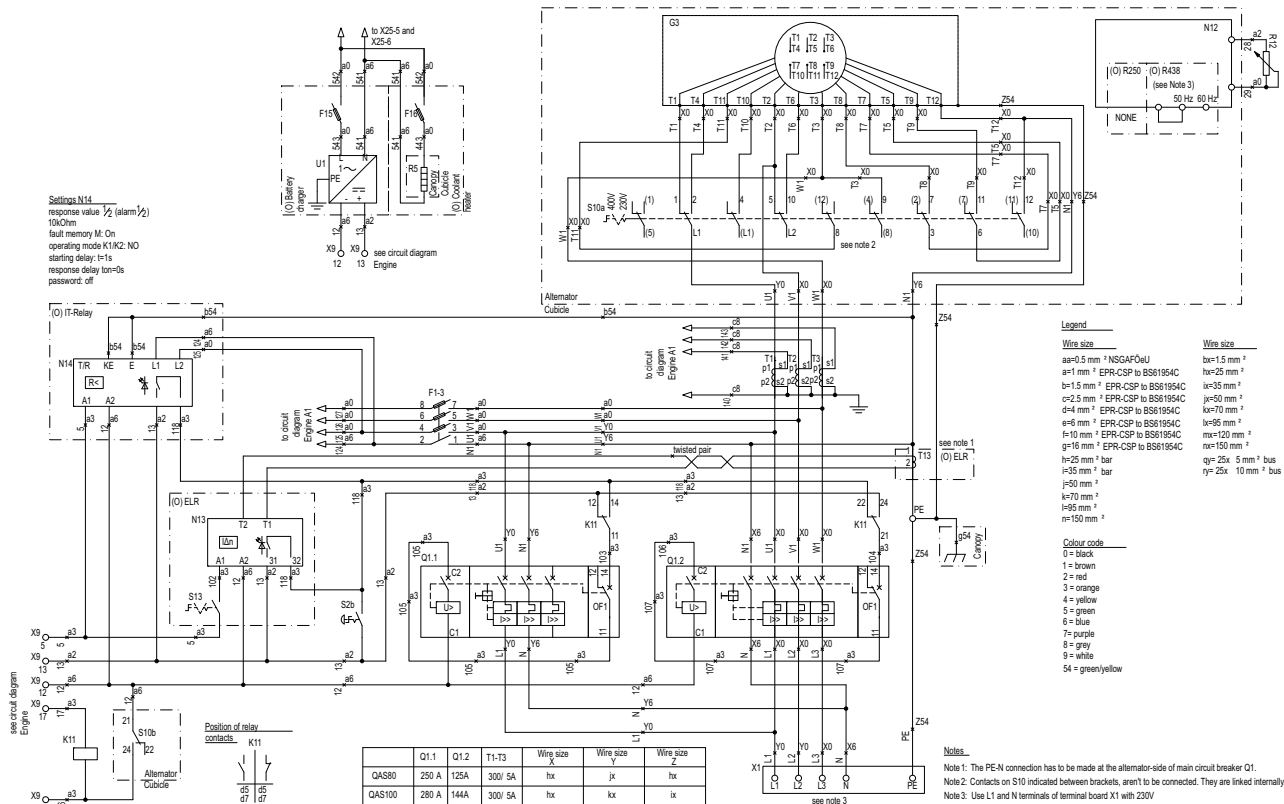
Colour code

0 = black
1 = brown
2 = red
3 = orange
4 = yellow
5 = green
6 = blue
7 = purple
8 = grey
9 = white
54 = green/yellow

Q2	Interruttore automatico 16A/30mA
Q3	Interruttore automatico 63A or 125A
Q4	Interruttore automatico 63A
Q5	Interruttore automatico 32A
Q6	Interruttore automatico 16A
X2	Presca esterna 16A 1ph
X3	Presca esterna 63A or 125A
X4	Presca esterna 63A
X5	Presca esterna 32A
X6	Presca esterna 16A
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0040 29/00

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione, Tensione doppia



F1-F3	Fusibili 2A
F15	Fusibile 6A (O)
F16	Fusibile 6A (O)
G3	Alternatore
K11	Relè ausiliario (selezione della tensione)
N12	Regolatore di tensione automatico
N13	Relè di scarico a terra (O)
N14	Relè di monitoraggio isolamento (O)
Q1.1	Interruttore 230 V _{zz} (bassa tensione)
Q1.2	Interruttore 400 V _d (alta tensione)
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante
R12	Potenziometro regolazione tensione
S2b	Arresto di emergenza (S2a: vedi circuito motore)
S10	Interruttore di selezione tensione
S13	Interruttore chiusura relè di terra (O)
T1-T3	Transformatore di corrente
T13	Relè di terra Torus (O)
U1	Caricabatteria (O)
X1	Morsettiera
X9	Morsettiera (vedi circuito motore)
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0040 36/00

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione, variante norvegese

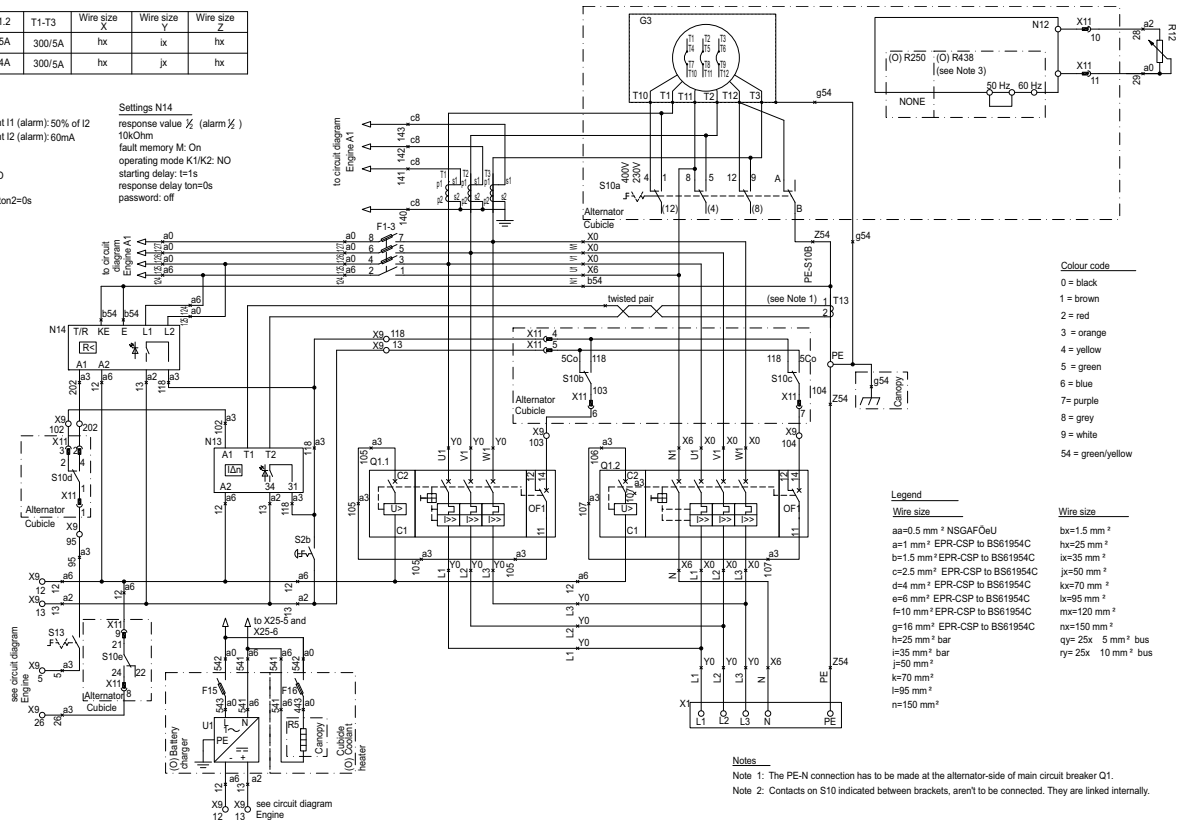
	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	200 A	125A	300/5A	hx	lx	hx
QAS100	250 A	144A	300/5A	hx	lx	hx

Settings N13

response value overcurrent I1 (alarm): 50% of I2
 response value overcurrent I2 (alarm): 60mA
 hysteresis: 15%
 fault memory M: on
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay: ton1=0s, ton2=0s
 delay of release: toff=1s
 password: 0, off

Settings N14

response value $\frac{1}{2}$ (alarm) $\frac{1}{2}$
 10KOhm
 fault memory M: On
 operating mode K1/K2: NO
 starting delay: t=1s
 response delay ton=0s
 password: off



- Colour code**
- 0 = black
 - 1 = brown
 - 2 = red
 - 3 = orange
 - 4 = yellow
 - 5 = green
 - 6 = blue
 - 7 = purple
 - 8 = grey
 - 9 = white
 - 54 = green/yellow

- Legend**
- Wire size**
- aa=0.5 mm² NSGAFOeU
 - a=1 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - b=1.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - c=2.5 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - d=4 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - e=6 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - f=10 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - g=16 mm² EPR-CSP to BS61954C
 - h=25 mm² bar
 - i=35 mm² bar
 - j=50 mm²
 - k=70 mm²
 - l=95 mm²
 - n=150 mm²
- Wire size**
- bx=1.5 mm²
 - hx=25 mm²
 - lx=35 mm²
 - ix=50 mm²
 - kx=70 mm²
 - lx=95 mm²
 - mx=120 mm²
 - nx=150 mm²
 - qx=25x 5 mm² bar
 - ry=25x 10 mm² bus

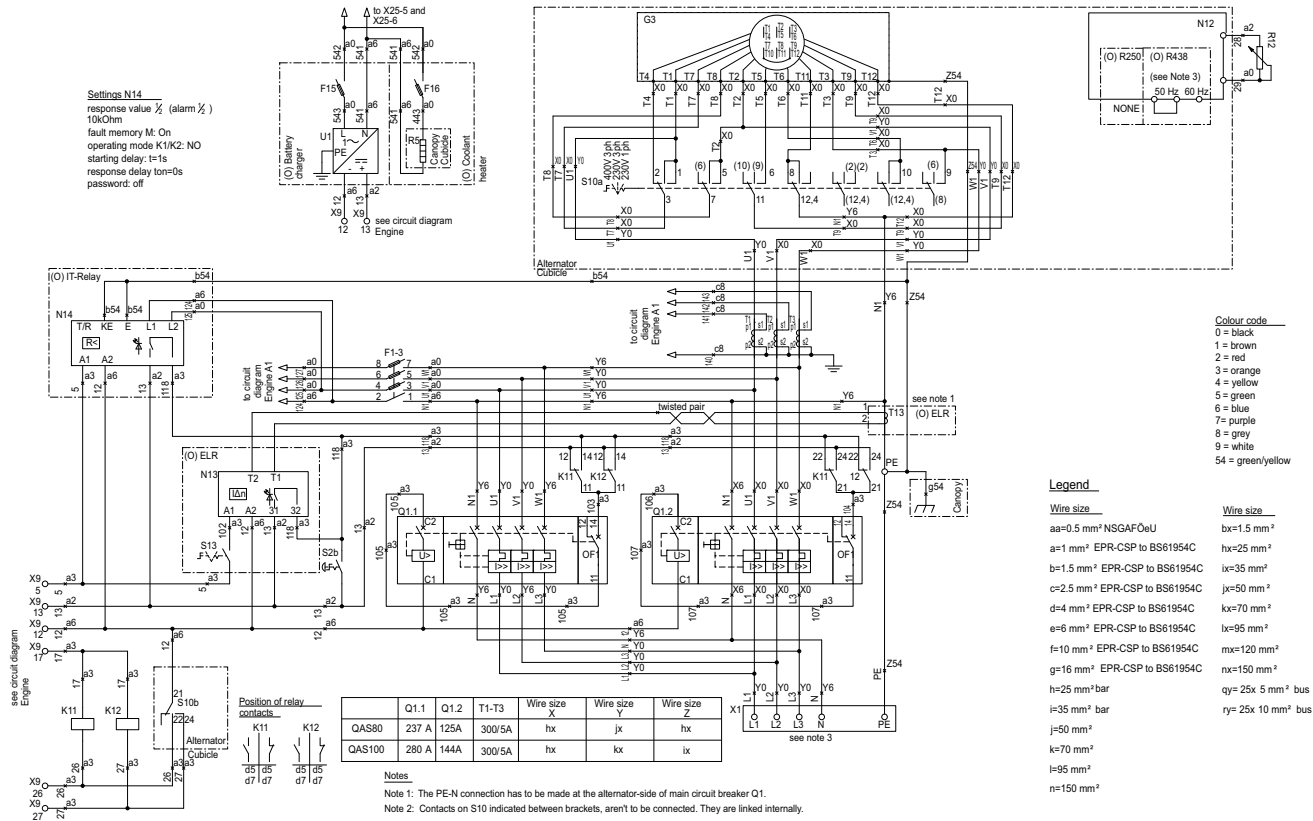
Notes

Note 1: The PE-N connection has to be made at the alternator-side of main circuit breaker Q1.
 Note 2: Contacts on S10 indicated between brackets, aren't to be connected. They are linked internally.

F1-F3	Fusibili 2A
F15	Fusibile 6A (O)
F16	Fusibile 6A (O)
G3	Alternatore
N12	Regolatore di tensione automatico
N13	Relè di scarico a terra
N14	Relè di monitoraggio isolamento
Q1.1	Interruttore 230 Vd (bassa tensione)
Q1.2	Interruttore 400 Vd (alta tensione)
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante
R12	Potenzimetro regolazione tensione
S2b	Arresto di emergenza (S2a: vedi circuito motore)
S10	Interruttore di selezione 50/60 Hz (O)
S13	Interruttore chiusura relè di terra (O)
T1-T3	Transformatore corrente
T13	Relè di terra Torus (O)
U1	Caricabatteria (O)
X1	Morsettieria
X9	Morsettieria (vedi circuito motore)
X11	Connector 11 pole
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0040 41/00

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione, tensione multipla

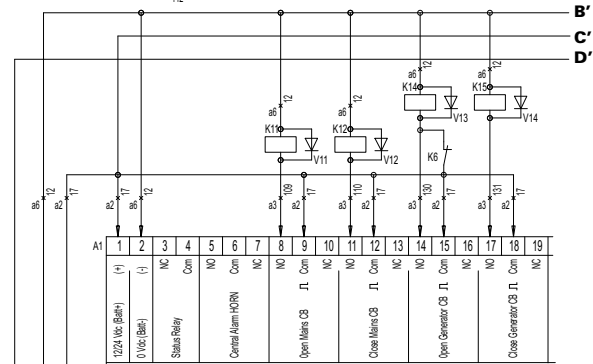
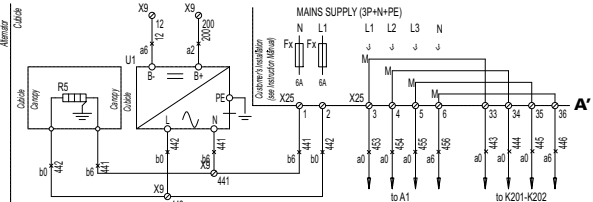
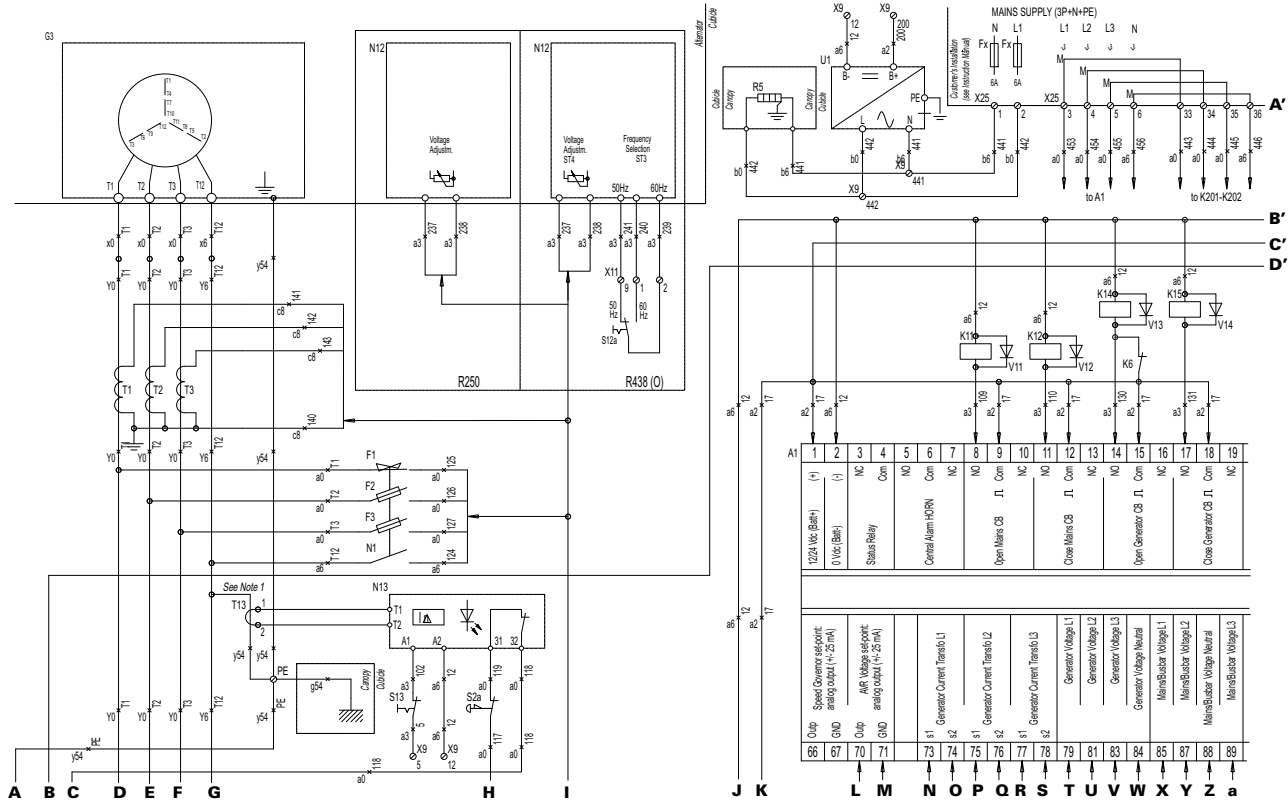


	Q1.1	Q1.2	T1-T3	Wire size X	Wire size Y	Wire size Z
QAS80	237 A	125A	300/5A	hx	jx	hx
QAS100	280 A	144A	300/5A	hx	kx	ix

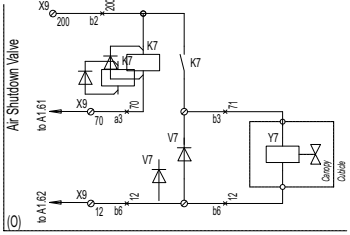
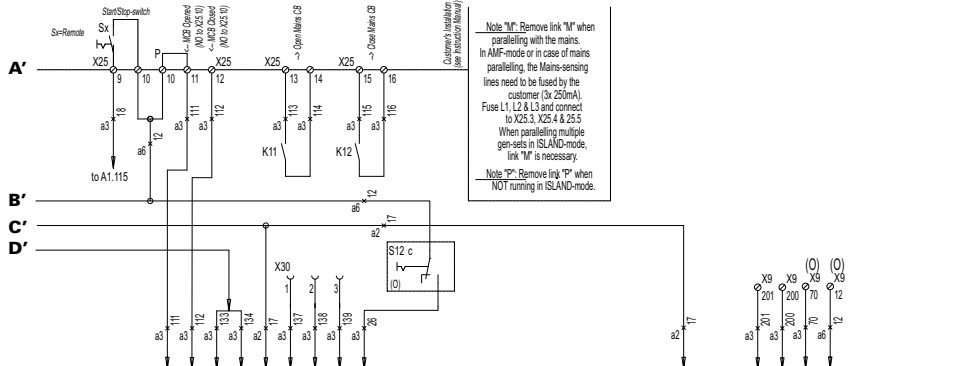
F1-F3	Fusibili 2A
F15	Fusibile 6A (O)
F16	Fusibile 6A (O)
G3	Alternatore
K11	Relè ausiliario (bassa tensione)
K12	Relè ausiliario ((bassa tensione)
N12	Regolatore di tensione automatico
N13	Relè di scarico a terra (O)
N14	Relè di monitoraggio isolamento (O)
Q1.1	Interruttore 230 Vzz (bassa tensione)
Q1.2	Interruttore 400 Vd (alta tensione)
R5	Riscaldatore del liquido refrigerante
R12	Potenziometro regolazione tensione
S2b	Arresto di emergenza (S2a: vedi circuito motore)
S10	Interruttore di selezione tensione
S13	Interruttore chiusura relè di terra (O)
T1-T3	Transformatore corrente
T13	Relè di terra Torus (O)
U1	Caricabatteria (O)
X1	Morsettieria
X9	Morsettieria (vedi circuito motore)
(O)	Apparecchiatura opzionale

1636 0040 25/00

Valido per QAS 80-100 Pd - Circuito di alimentazione Qc4002™ MkII



65	Cup	Speed Governor setpoint analog output (+/-25 mA)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
66	COM		NC	NC	NC	Com	Com	NO	NC	NC	NC	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NC
67	Cup	AVR Voltage setpoint analog output (+/-25 mA)																			
68	COM																				
69	81	Generator Current Trimble L1																			
70	82																				
71	81	Generator Current Trimble L2																			
72	82																				
73	81	Generator Current Trimble L3																			
74	82																				
75	81	Generator Voltage L1																			
76	82																				
77	81	Generator Voltage L2																			
78	82																				
79	81	Generator Voltage L3																			
80	82																				
81	81	MainsBustar Voltage L1																			
82	82																				
83	81	MainsBustar Voltage L2																			
84	82																				
85	81	MainsBustar Voltage Neutral																			
86	82																				
87	81	MainsBustar Voltage L1																			
88	82																				
89	81	MainsBustar Voltage L2																			
90	82																				



Note "P"

APPLICATION	WITH MB		WITHOUT MB	
	10-11 (Open)	10-12 (Close)	10-11 (Open)	10-12 (Close)
Island			Link P	
AMF	NO Cont.	NO Cont.		
Peak Shaving	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Fixed Power	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Load Take Over	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Mains Power Exp/Imp	NO Cont.	NO Cont.		Link P
Transform Maintenance			Link P	

20	With counter (pulse output)	Com	57	NO
21	M/A counter (pulse output)	Com	58	NO
22	Common for M/A counter	Com	59	NO
23	Alarm inhibit	Com	60	NO
24	Reply Mains CB opened	Com	61	NO
25	Reply Mains CB closed	Com	62	NO
26	Reply Generator CB opened	Com	63	NO
27	Reply Generator CB closed	Com	64	NO
28	Common (1224 Volts) for 23-27	Com		
37	Active Load Sharing Line	Com		
38	Common for R2 & R3	Com		
39	Relative Load Sharing Line	Com		
43	2nd Parameter Set (60Hz)	Com		
44	3rd Parameter Set	Com		
45	4th Parameter Set	Com		
46	Low Oil Pressure	Com		
47	High Coolant Temperature	Com		
48	Configurable	Com		
49	Configurable	Com		
50	Configurable	Com		
51	Configurable	Com		
52	Configurable	Com		
53	Configurable	Com		
54	Configurable	Com		
55	Common (1224 Volts) for 43-55	Com		
56	Relay Output 57	Com		
58	Relay Output 59	Com		
60	Air Shutdown Valve Relay	Com		
61	Relay Output 57	Com		
62	Relay Output 59	Com		
63	Air Shutdown Valve Relay	Com		
64	Fuel Pump Relay	Com		

Qc4002 MKII

88	(+) 1224 Volts (Batt)			
99	(-) 0 Volts (Batt)			
100	Input Magnetic Pickup (Tacho)			
101	GND			
102	A Multi input I/O			
103	B			
104	C			
105	A Coolant Temp (VDD)			
106	B			
107	C			
108	A Fuel Level (VDD)			
109	B			
110	C			
111	Common (1224 Volts) for 112-117			
112	Input Configurable			
113	Input Configurable			
114	Input Configurable			
115	Input Remote Start/Stop			
116	Input Start/Enable			
117	Input W/L-Input D+			
118	Emergency Stop - Com for 119,120			
119	NO Fuel Control Relay			
120	NO Preheat Relay			
121	NO Starter Relay			
122	NO Starter Relay			
123	Com Stop Coil Relay			
124	NO Stop Coil Relay			
A3	CAN-L Engine CANbus Interface			
A2	GND			
A1	CAN-H			
B3	GND PMS CANbus Interface			
B2	GND			
B1	CAN-H			
128	GND Backfeed CANbus Interface			
130	CAN-H			

A1	Unità di controllo generatore	K15	Aux.relay open GCB	V7	Diodo di free wheeling Y7 (O)
A2	Display a cristalli liquidi	M1	Motore dell'avviatore	V8	Corrente di carica diodo di limitazione
A3	Comunicazione CAN PMS	M3	Motore per Q1	V9	Alimentazione diodo in avanti
B7	Sensore del livello di combustibile	N11	ECM	V11,V12	Diodo di free wheeling K11,K12
E1	Resistenza di preriscaldamento	N12	Regolatore di tensione automatico	X1	Morsettiera
F1-6	Fusibile 250mA	N13	Relè di scarico a terra	X2	Presa 1phase (16 A)
F10	Interruttore automatico 10A	Q1	Interruttore automatico	X9	Morsettiera
F11	Fusibile 20A DC	Q2	Interruttore automatico	X10	Cablaggio preassemblato connettore
F12	Fusibile 50A DC	Q13	Interruttore automatico	X25	Morsettiera del cliente
F13	Fusibile 25A DC	R2	Resistenza eccitaz. 47 ohm	X30	Connettore di interfaccia PMS / ALS
F14	Fusibile 5A DC	R3	Resistenza da 120 ohm motore CAN-bus	Y7	Valvola interruzione aspirazione aria(O)
G1	Batteria 12Vdc	R5	Riscaldatore del liquido refrigerante (O)	(O)	Apparecchiatura opzionale
G2	Carica alternatore in corso	R7	Resistenza 47 Ohm Regolazione tensione		
G3	Alternatore	q S1	Interruttore della batteria (O)		
G4	batteria ausiliaria	S2a,b,c	Arresto di emergenza		
K0	Solenoido dell'avviatore	S12	Dual frequency switch (O)		
K1	Relè di preriscaldamento	S13	Terra interruttore di disattivazione delle perdite		
K4	Relè disaccoppiamento per G4	S20a,b	Interruttore ON/OFF		
K5	Relè di avviamento	T1-T3	Trasformatori corrente		
K6	Relè solenoide carburante	T13	Scarico a terra Torus		
K7	Relè ausiliario per Y7 (O)	U1	Caricabatteria		
K11	Relè ausiliario Aperto MCB	V2	Diodo di eccitazione		
K12	Relè ausiliario Chiuso MCB	V4	Polarizzazione diodo		
K14	Relè ausiliario Chiuso GCB	V6	Diodo di free wheeling K6		

I seguenti documenti sono in dotazione con questa unità:

- Test Certificate
- EC Declaration of Conformity:

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1 We, Grupos Electrogenos Europa S.A., declare under our sole responsibility, that the product

2 Machine name : **Power Generator**

3 Commercial name :

4 Serial number :

5 Which falls under the provisions of the article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

6

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att'mnt
Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 UNE-EN 12601	
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60334 EN 60334-1 EN 60439	
Outdoor noise emission	2000/14/EC ISO 3744	

7

8 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

9 Grupos Electrogenos Europa, S.A. is authorized to compile the technical file

10

Conformity of the specification to the Directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
11 Issued by 12 Product Engineering	11 Manufacturing
13 Name	
14 Signature	

15

16 Place , Date *Muel (Zaragoza), Spain*

17

Grupos Electrogenos Europa, S.A. A company within the Atlas Copco Group

Postal address: Phone: +34 902 110 316
 Pilagoño Pinarco 9, Parcela 20 Fax: +34 902 110 318
 50450 Muel ZARAGOZA V.A.T A85224890
 Spain For info, please contact your local Atlas Copco representative
 www.atlas-copco.com

Form 1450004387
ed. 01/2014 (C/0)

p. 1/10

