



MANUALE DI INSTALLAZIONE

FGC





Il manuale vale per le seguenti versioni di FGC:

Hardware: 1.03

Software: 1.20

© Copyright 2001 ITT Flygt AB. Tutti i diritti riservati. Non è consentita la riproduzione, nemmeno parziale, del manuale senza il consenso scritto di ITT Flygt AB.

*ITT Flygt AB
Box 2058
291 02 Kristianstad
Svezia*

*Tel+46 44 18 78 00
Aprile 2002*

La ditta si riserva il diritto di modificare il manuale senza obbligo di preavviso.

1. Indice

1. Indice	2
2. Installazione	2
2.1. Installazione in ambienti esplosivi	3
2.2. Connessione alla rete	3
2.2.1. Messa a terra	3
2.2.2. Montaggio della FGC	3
2.2.3. Protezione da sovratensioni	3
2.3. Installazione del sensore di livello	3
2.3.1. Sensore pneumatico FD	3
2.3.2. Sensore di livello 4-20 mA	3
2.3.3. Galleggiante ENM-10	3
2.4. Collegamenti	4
2.4.1. Inversione ingressi digitali	4
2.4.2. Ingressi digitali	4
2.4.3. Ingresso analogico	4
2.4.4. Presa per dispositivo esterno	4
2.4.5. Uscite digitali	4
2.4.6. Batteria di backup	4
2.5. Schema collegamenti	5
3. Ricerca guasti	6
4. Dati tecnici FGC	7

2. Installazione



Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista abilitato e devono essere conformi a quanto stabilito dalle norme locali in materia. I collegamenti vanno eseguiti quando l'apparecchiatura è priva di tensione e senza che sia possibile metterla sotto tensione accidentalmente.

Nell'installazione, dovrà essere predisposto un interruttore che possa isolare la FGC dalla corrente di rete. L'interruttore deve trovarsi in prossimità della FGC, in posizione facilmente raggiungibile dall'operatore.

Deve essere chiaramente marcato che l'interruttore appartiene alla FGC.



Prendere tutte le necessarie precauzioni di sicurezza contro le correnti elettrostatiche prima di aprire dispositivi sensibili a tali correnti.

Anche se la FGC dispone di una protezione di classe elevata contro l'umidità e la sporcizia, non deve mai essere installata in luoghi nei quali sia inutilmente esposta al rischio di bagnarsi o di essere danneggiata da altri fattori meccanici.

La FGC deve essere utilizzata soltanto nei modi specificati dal costruttore.

Il costruttore non autorizza alcuna modifica all'unità.

Conservare sempre il manuale in prossimità dell'unità installata.

Installando sistemi elettronici di rilevazione e comando, è importante che il cablaggio elettrico sia del tipo prescritto e che segua un tracciato che influenzi il meno possibile tali sistemi con eventuali disturbi elettromagnetici.

La lista delle potenziali fonti di disturbo è molto lunga. Alcuni esempi sono costituiti dalle bobine elettromagnetiche, dalle elettrovalvole, dai contattori, dai tiristori, dalle correnti di terra e dalle scariche statiche.

La sensibilità ai disturbi dipende a sua volta da diversi fattori collegati al tipo di ambiente elettrico, come ad esempio la lunghezza dei cavi, la loro schermatura e l'uso o meno di una protezione apposita contro i disturbi. Una buona pianificazione dell'impianto può prevenire molti inconvenienti successivi.

2.1. Installazione in ambienti esplosivi



Non installare l'unità in ambienti soggetti al rischio d'esplosione o d'incendio.

Dovendo installare i sensori di livello nei suddetti ambienti, consultare le istruzioni fornite nel capitolo riguardante l'installazione dei sensori.

Se la pompa è installata in un ambiente esplosivo, i contatti di protezione termica devono essere collegati.

2.2. Connessione alla rete

L'alimentazione di tensione alla FGC deve essere protetta da fusibile. Flygt consiglia un fusibile automatico che interrompe tutte le fasi della corrente.

Tenere suddivisi i cavi che trasportano i diversi tipi di segnale, p.es. quelli analogici e quelli digitali, evitando sempre di posare i cavi di segnale vicino a quelli dell'alimentazione.

Se l'indicatore di sequenza fasi, situato sul fondo scheda madre, è illuminato con luce fissa, significa che le fasi sono state collegate in modo errato. Collegando una pompa Flygt in modo corretto, seguendo le istruzioni fornite per il collegamento elettrico della pompa, ci si assicura che anche il senso di rotazione sarà quello corretto. N.B.! Collegando una pompa di altra marca, controllare sempre che il senso di rotazione sia corretto, anche se l'indicatore della sequenza di fase dovesse rimanere spento.

2.2.1. Messa a terra

Collegare un cavo di messa a terra alla morsettiera 2 (vedere Schema collegamenti)

La messa a terra deve essere la migliore possibile, p.es. realizzata tramite una piastra o una palina metallica che scaricano a terra. Ricordare che il cavo di messa a terra deve essere il più corto possibile.

Anche le schermature dei cavi devono essere collegate alla messa a terra.

2.2.2. Montaggio della FGC

Accertarsi che nell'armadio in cui sarà montata la FGC la temperatura si mantenga fra 0 e 50°C. Se l'armadio è situato all'aperto, in inverno può essere necessario installare una unità di riscaldamento. Controllare che in estate la temperatura non diventi eccessiva a causa della scarsa ventilazione. Un elemento termico potrebbe essere necessario per evitare la formazione di condensa all'interno dell'armadio.

2.2.3. Protezione da sovratensioni

Flygt consiglia di montare un dispositivo per proteggere la FGC dalle sovratensioni provenienti dalla rete elettrica. In tal modo diventa possibile far funzionare il dispositivo senza problemi anche in ambienti più difficili. La protezione va collegata in serie all'alimentazione di tensione. È consigliabile prevedere per la FGC una propria messa a terra, anche se in certi casi può bastare la messa a terra centralizzata. L'area del cavo per la messa a terra deve essere 6-10 mm².

2.3. Installazione sensore di livello

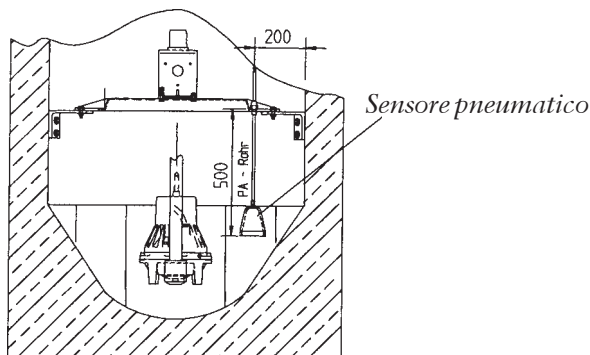
2.3.1. Sensore pneumatico

Il sensore pneumatico può essere installato anche in ambienti a rischio d'esplosione o d'incendio.

Per evitare che eventuali gas provenienti dal pozzo d'installazione si accumulino nella FGC, quest'ultima è provvista di apertura per la ventilazione.



Tali aperture non devono essere ostruite. Controllare periodicamente che l'aria possa circolare liberamente attraverso di esse.



Installazione di un sensore pneumatico nel pozzo di pompaggio

Controllare periodicamente che la membrana in gomma del sensore non sia danneggiata, sia libera dai sedimenti e che questi ultimi non si siano accumulati nel pozzo di pompaggio proprio sotto il sensore.

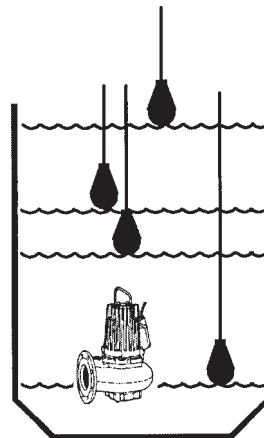
2.3.2. Sensore di livello 4-20 mA

La schermatura va collegata alla morsettiera di messa a terra della FGC, come indicato nel paragrafo 2.4.3. Ingresso analogico.

Vedere il manuale di uso e installazione per le istruzioni sull'installazione nel pozzo di pompaggio.

Il sensore può essere installato anche in ambienti esplosivi e infiammabili, se dispone di barriera esterna Ex.

2.3.3. Galleggiante ENM-10



Galleggiante alto livello

Galleggiante livello di avvio 2

Galleggiante livello di avvio 1

Galleggiante livello di arresto

Installazione dei galleggianti ENM-10 nel pozzo di pompaggio

Vedere il manuale di uso e installazione dell' ENM-10 per l'installazione nel pozzo di pompaggio.

Il galleggiante ENM-10 può essere installato anche in ambienti esplosivi e infiammabili, se collegato ad una barriera Ex esterna.

2.4. Collegamenti

Le morsettiere dei collegamenti situati sulla scheda madre sono illustrati nella figura al termine di questo capitolo.

2.4.1. Inversione ingressi digitali

Tramite il software inserito nella FGC, è possibile invertire i segnali digitali in ingresso in modo che un certo segnale sia utilizzato come aperto o chiuso.

L'indicazione 0 significa che non avviene alcuna inversione. Questo è lo stato normale della FGC e, per la maggior parte degli ingressi, significa normalmente aperto, anche se per alcuni significa normalmente chiuso. Vedere i simboli sul diagramma e sullo schema collegamenti.



Normalmente aperto



Normalmente chiuso

2.4.2. Ingressi digitali

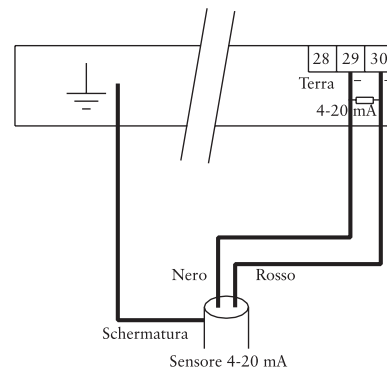
Gli ingressi digitali sono connessi ai contatti 6-14 (vedere Schema collegamenti). Ogni ingresso ha la sua alimentazione di tensione.



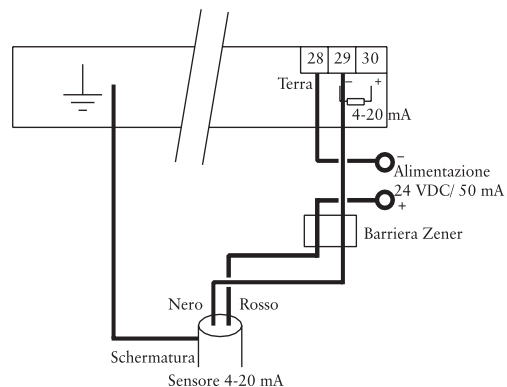
Ingressi digitali

2.4.3. Ingresso analogico

L'ingresso analogico è collegato al contatto 15 (vedere Schema collegamenti) e ha la sua alimentazione di tensione. L'ingresso fornisce al massimo 10 V in totale. Pertanto l'eventuale barriera di Zener deve essere dotata di una propria alimentazione di tensione.



Ingresso analogico con sensore analogico montato.



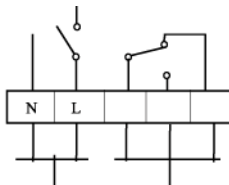
Ingresso analogico con sensore analogico e barriera di Zener montata.

2.4.4. Presa per dispositivo esterno

Per l'alimentazione di un dispositivo esterno, ad esempio un riscaldatore, la FGC dispone di una presa da 230 V AC, 4 A sul contatto 3 (vedere Schema collegamenti).

2.4.5. Uscite digitali

Le due uscite digitali sono collegate ai contatti 4-5 (vedere Schema collegamenti). Il contatto 4 è predisposto per una sirena esterna con corrente massima nominale di 2 A / 230VAC; l'uscita ha un funzionamento intermittente con spegnimento automatico dopo 60 secondi. Il contatto 5 è privo di tensione ed ha un'uscita relè con corrente massima nominale di 2 A, 230 V AC. Notare che quest'ultima uscita, Allarme comune, è un contatto pulito in scambio privo di tensione. L'alimentazione a dispositivi intermedi successivi deve avvenire esternamente.



Allarme esterno
230VAC/2A

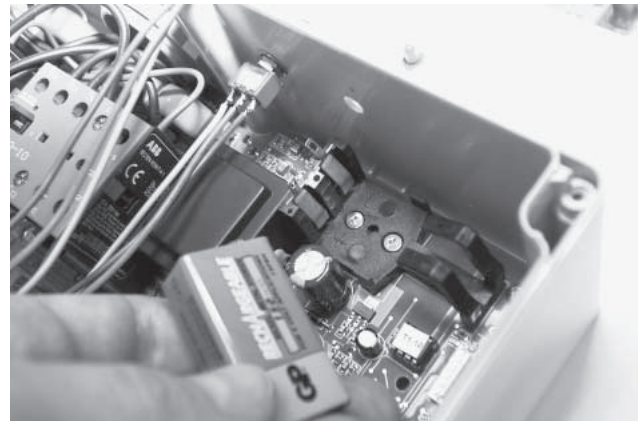
Allarme comune

Collegamento uscite digitali

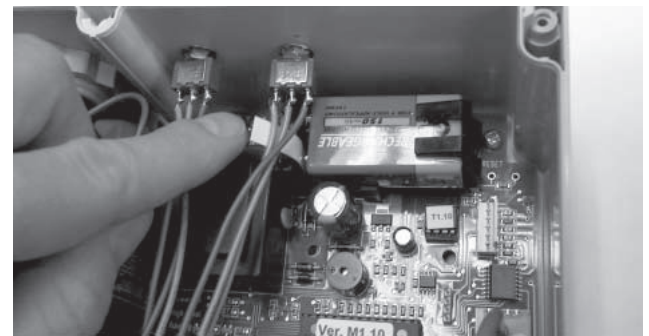
2.4.6. Batteria di backup



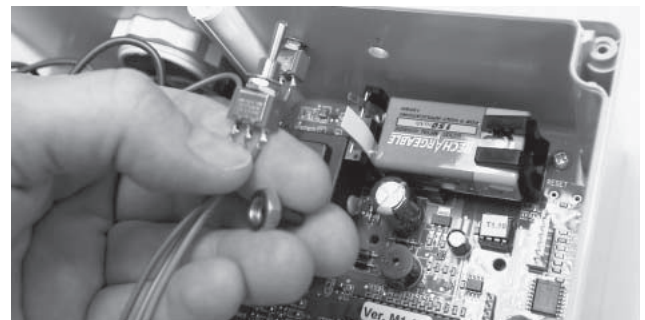
La FGC viene consegnata con la batteria inserita nel portabatteria con i poli della batteria coperti da una striscia di plastica. Prima di collegarla rimuovere la striscia. Usare soltanto batterie ricaricabili, 8.4 V NiMH.



L'orientamento dei poli della batteria è marcato chiaramente nel portabatteria.



La striscia di plastica che copre i poli va rimossa prima dell'installazione.



Su alcuni modelli a due pompe della FGC è necessario smontare il contatto esterno H-0-A per poter cambiare la batteria

2.5. Schema collegamenti

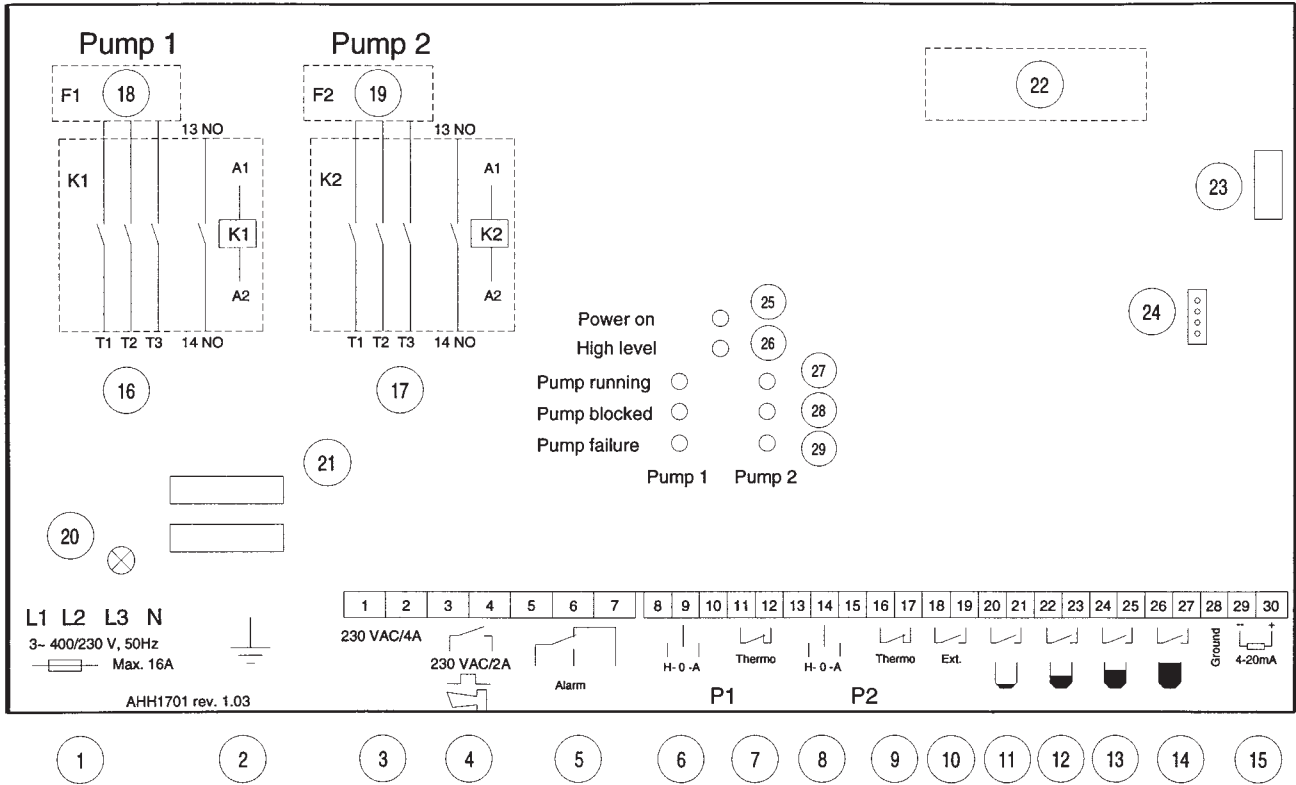
1. Alimentazione di tensione, 3 fasi più neutro: 360 - 440 V AC. Fusibile principale esterno (non fornito): max. 16 A.
2. Messa a terra.
3. Presa per dispositivo esterno, 230 V AC / 4 A. (1, 2)
4. Allarme esterno, 230 V AC / 2 A. (3,4)
5. Uscita per allarme comune, contatto privo di tensione, max. 250 V AC / 2 A. (5, 6, 7)
6. Commutatore esterno Man-0-Auto per pompa 1 (8, 9, 10). Se non si utilizza un commutatore esterno, chiudere il contatto 0 - Auto (9-10).
7. Ingresso termocontatto pompa 1. Se non usato chiudere il contatto. (11, 12)
8. Commutatore esterno Man-0-Auto per pompa 2 (13, 14, 15). Se non si utilizza un commutatore esterno, chiudere il contatto 0 - Auto (14-15).
9. Ingresso termocontatto pompa 2. Se non usato, chiudere il contatto. (16, 17)
10. Ingresso allarme esterno. (18, 19)
11. Ingresso sensore livello arresto. Non per versione con sensore pneumatico. (20, 21)
12. Ingresso sensore livello avvio 1. Non per versione con sensore pneumatico. (22, 23)
13. Ingresso sensore livello avvio 2. Non per versione con sensore pneumatico. (24, 25)
14. Ingresso sensore alto livello. (26, 27)
15. Ingresso per sensore livello analogico, 4-20 mA. Non per versione con sensore pneumatico. (28, 29, 30)
16. Collegamento pompa 1. Max. 8 A.
17. Collegamento pompa 2. Max. 8 A.
18. Protezione sovracorrente, pompa 1.
19. Protezione sovracorrente, pompa 2.
20. Indicatore di fase su scheda madre. La spia accesa significa fase errata.
21. Fusibili; F2: T100mAL per alimentazione interna; F3: T6.3AH per presa dispositivo esterno (3) e allarme esterno (4).
22. Batteria backup NiMH. 8.4 V, 150 mAh.
23. Collegamento unità display.
24. Collegamento accessori, modulo LON o contaore.
25. Tensione di rete
26. Allarme alto livello
27. Pompa in funzione
28. Pompa bloccata
29. Guasto pompa

Collegamenti fisici:

Il collegamento nella rispettiva morsettiera è indicato qui sopra dal numero fra parentesi.

Esempio:

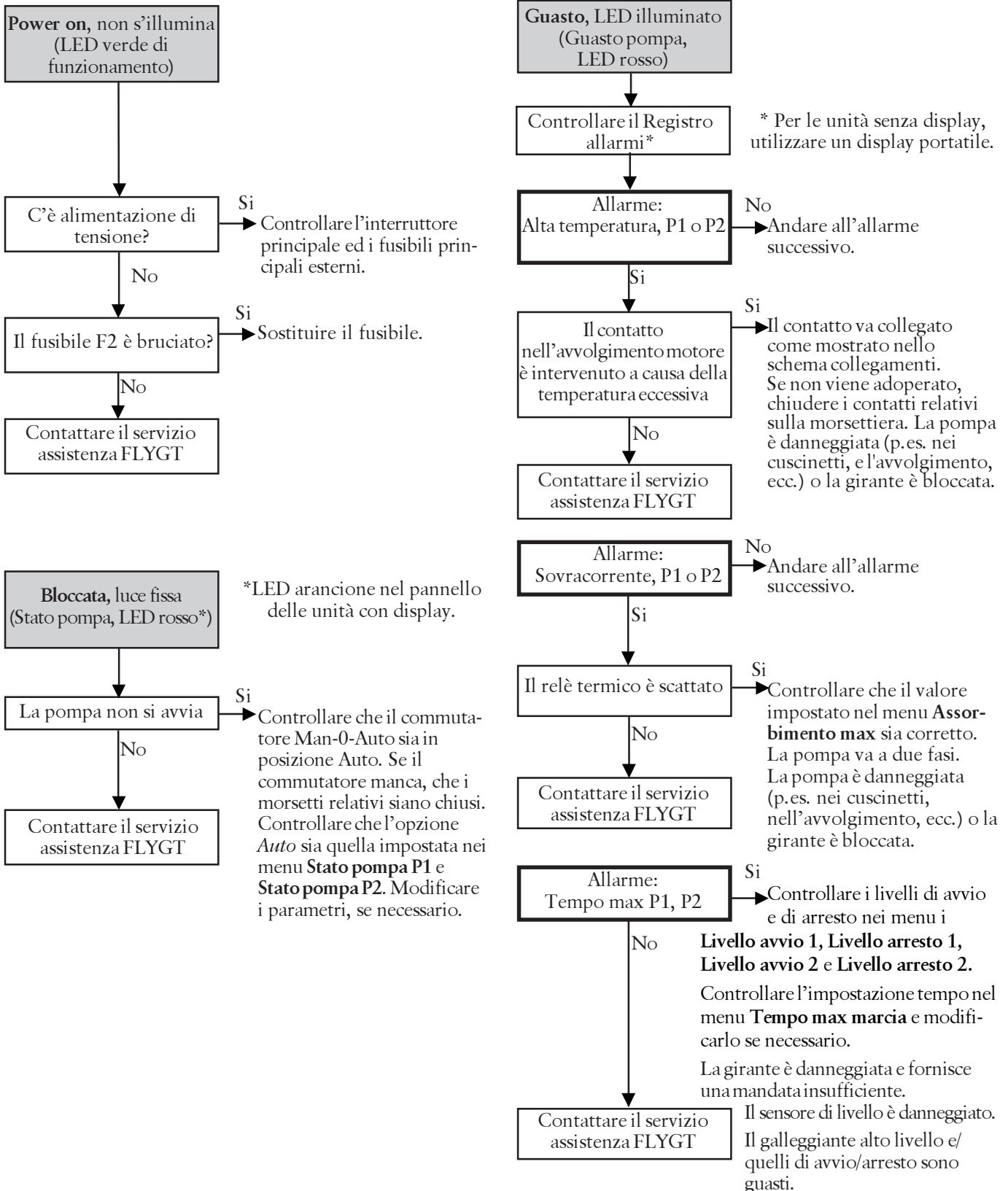
Il contatto per il relè termico della pompa 1 si collega ai contatti 11 e 12.



Collegamento della FGC.

3. Ricerca guasti

Nello schema sottostante le parole in neretto si riferiscono a funzioni indicate da LED luminosi sulla scheda madre. Per le unità con display ci sono LED corrispondenti anche sul pannello frontale.



4. Dati tecnici FGC

Ingressi digitali	Galleggianti avvio, arresto e alto livello, contatto termico pompa, commutatore est. Man-0-Auto, allarme esterno
Uscite a relè	Allarme comune, indicatore allarme esterno
Ingresso analogico	Livello analogico, 4-20 mA
Ingresso pneumatico	tubo per aria 8 mm
Processore	Processore a 8 bit PIC 16C76
Batteria di backup, alim.interna	8.4 V NiMH, ricaricabile
Assorbimento corrente, interno	< 50 mA
Fusibili	Dispositivo esterno; F3: T6.3AH (230 VAC) Alimentazione interna; F2: T100mAL
Fusibile principale	Max. 16 A. Usare fusibile automatico che interrompe tutte le fasi.
Tensione nominale	400 V AC
Amperaggio nominale	Trifase max. 8A / 400 VAC. Monofase max. 9A / 230 VAC.
Contattore	ABB B6-30-10
Uscite a relè	230 VAC / 2 A
Temperatura d'esercizio	da -20° C a + 50° C. Il display LCD non funziona sotto gli 0° C
Temperatura di stoccaggio	da -10° C a + 70° C
Umidità (senza condensa)	90% RH
Classe di protezione	IP 54
Standard emissioni EMC	EN 50081-1
Standard immunità EMC	EN 50082-2
Sicurezza elettrica LVD	EN 61010-1
Display	LCD 2 × 16 caratteri
Pulsanti	6 pz, 7 pz*
Indicatori d'allarme	2 LED, 3 LED*
Indicatori di stato RTU	2 LED, 3 LED*
Dimensioni (L × l × h)	250 × 160 × 92 mm
Peso	1,2 kg, 1,4 kg*
Montaggio	A muro
Passaggio cavi	7 aperture (3 da 14-20 mm, 4 da 7-10 mm)
Morsettiere	Segnale: 1,5 mm ² Tensione: 2,5 mm ²
Tipo sensore di livello	Sensore pneumatico 4-20 mA sensore livello ENM-10 galleggiante

* Vale per il controllore a due pompe

Fabbricata da:
ITTFlygt AB
Box 2058
291 02 Kristianstad
Svezia

Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto e ai dati tecnici senza obbligo di preavviso.



www.flygt.com