

MAGNA3

TOUR D'HORIZON DES MENUS À L'ÉCRAN

À partir du
modèle C

FR / IT / ES





L'écran Home comporte les paramètres les plus importants (sous forme de raccourcis) et les paramètres d'état. Il peut être personnalisé dans les réglages généraux.

État de fonctionnement

- » Mode de fonctionnement, depuis
- » Mode régulation

Performance du circulateur

- » Courbe max. et pt de consigne

- » Point de consigne obtenu

- » Température liquide
- » Vitesse
- » Heures de fonct.

Puissance et cons. d'énergie

- » Cons. électrique
- » Cons. d'énergie

Avertissement et alarme**Compt. de chaleur****Journal de fonctionnement**

- » Heures de fonct.
- » Données de tendance

Modules installés**Date et heure****Identification du circulateur****Système à circulateur multiple**

- » État de fonctionnement
- » Performance du système
- » Puissance et cons. d'énergie
- » Autre circ. 1, syst. circ. mult.

Point de consigne**Mode fonctionnement**

- » Normal
- » Arrêt
- » Min.
- » Max.

Mode régulation

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Press. prop.
- » Press. const.
- » Temp. const.
- » Temp. différentielle
- » Courbe const.

Réglages du régulateur**FLOWLIMIT****Réduction nuit auto****Entrée analogique****Sorties relais**

- » Sortie de relais 1
- » Sortie de relais 2

Influence du point de consigne

- » Fonction pt de consigne externe
- » Influence de la température

Communication bus

- » Numéro du circulateur
- » Mode local forcé

Réglages généraux

- » Activer/désactiver réglages
- » Réglages des alarmes et avertissements
 - » Fonctionnement à sec (57)
 - » Défaut capteur interne (88)
 - » Défaut interne (157)
- » Suppression historique
- » Définition de l'écran Home
- » Luminosité de l'écran
- » Restaurer les réglages par défaut
- » Consulter guide de démarrage

Assistant installation circulateur

- » Réglage du circulateur

Réglage de la date et de l'heure**Installation circulateur multiple****Installation, entrée analogique *****Description mode de régulation**

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Press. prop.
- » Press. const.
- » Temp. const.
- » Temp. différentielle
- » Courbe const.

Assistant dépannage

- » Circulateur bloqué
- » Défaut communication circ.
- » Défaut interne
- » Défaut capteur interne
- » Fonctionnement à sec
- » Pompage forcé
- » Sous-tension
- » Surtension
- » Température moteur élevée
- » Défaut capteur externe
- » Température liquide élevée
- » Erreur communication, circulateur double

* Assistant

**Alarmes et avertissements**

» Ce tour d'horizon porte uniquement sur les sous-menus utiles au fonctionnement du circulateur.



1

2

3

4

5

6

Icônes d'état en bas de l'écran

-  = Réduction de nuit automatique
-  = Changement de réglages - verrouillé
-  = Connecté à un bus de terrain
-  = Système à circulateur multiple
-  = Circulateur maître (système multi-pompe)
-  = Circulateur esclave (système multi-pompe)
-  = Mode local forcé (prend le pas sur le bus de terrain)

RÉGLAGE

Mode fonctionnement

1



Normal

Le circulateur fonctionne selon le mode de régulation sélectionné. Le mode de fonctionnement prend le pas sur le mode de régulation.

Mode de régulation ²

Voir page suivante ➔

AUTO_{ADAPT}

FLOW_{ADAPT}

Press. prop.

Press. const.

Temp. const.

Temp. différentielle

Courbe const.



Stop

Le circulateur s'arrête.



Min.

Le mode courbe mini est utilisé lors des périodes nécessitant un débit minimum.



Max.

Le mode courbe maxi est utilisé lors des périodes nécessitant un débit maximum.

Le mode de fonctionnement peut être piloté de l'extérieur via une entrée numérique (contact sec).

1

Mode régulation

2

Le circulateur doit être configuré en mode de fonctionnement « Normal » pour pouvoir fonctionner selon le mode de régulation sélectionné. Le tableau indique les différents modes de régulation recommandés selon le type d'installation.

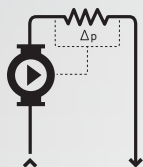
 AUTOADAPT	 Bi-tube	Recommandé pour la plupart des installations de chauffage. Pendant le fonctionnement, la pompe procède automatiquement aux ajustements nécessaires selon les caractéristiques réelles du circuit.
 FLOWADAPT	 Bi-tube	Le mode de régulation FLOWADAPT combine un mode de régulation et une fonction : • Le circulateur fonctionne en mode AUTOADAPT • Le débit fourni par le circulateur ne dépassera jamais une limite FLOWLIMIT sélectionnée. <i>* La fonction FLOWLIMIT peut être activée en combinaison avec tous les modes de régulation ci-dessous.</i>
 Press. prop.	 Bi-tube	Ce mode de régulation est utilisé dans les installations subissant des pertes de pression relativement importantes au niveau des tuyaux de distribution. La hauteur manométrique de la pompe augmente proportionnellement au débit du circuit afin de compenser les pertes de pression importantes dans les tuyaux de distribution.
 Press. const.	 Chauffage par le sol	Nous conseillons ce mode de régulation pour les installations dans lesquelles les pertes de pression sont relativement faibles. La hauteur manométrique de la pompe est maintenue à une valeur constante, quel que soit le débit dans le circuit.
 Temp. const.	 Eau chaude	Dans les installations de chauffage aux caractéristiques fixes, comme les circuits d'eau chaude sanitaire, il peut s'avérer plus adapté de réguler la pompe de sorte à avoir une température constante dans la conduite de retour.
 Temp. différentielle	 Monotube	Assure une baisse de température différentielle constante entre les circuits de chauffage et de refroidissement. Le circulateur maintient une température différentielle constante entre le circulateur et le capteur externe.
 Courbe const.	 Eau chaude	Le circulateur peut être réglé pour fonctionner selon une courbe constante, comme une pompe non régulée. La vitesse souhaitée peut être réglée en pourcentage de la vitesse maximale, dans une plage de 0 à 100%.

Entrée analogique

Fonctionnement de l'entrée analogique

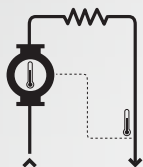
L'une des deux options suivantes peut être utilisée pour la configuration de l'entrée analogique.

Retour d'information du capteur externe (option 1)



Ces fonctions sont conçues pour fonctionner avec un retour d'information (raccordement à un capteur externe).

Pression dif.



Température constante

Par défaut, le capteur de température interne est utilisé pour le retour d'information.

Compt. de chaleur

Activé automatiquement si un capteur externe de température est installé

Température dif.

Réglages du régulateur (Kp et Ti)

Par défaut, la fonction entrée analogique est paramétrée pour une installation de chauffage générique dont la longueur de tuyauterie et la position du capteur au sein du circuit sont prédéfinies. Nous conseillons d'employer l'assistant dans « Assist ► Installation, entrée analogique » si ces réglages prédéfinis ne conviennent pas.

Entrée pour signal externe (option 2)

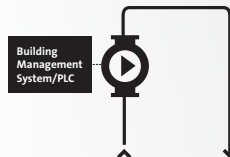
Le circulateur reçoit un signal (0-10 V ou 4-20 mA) qui influence son point de consigne.

Peut être utilisée dans les modes de régulation suivants :

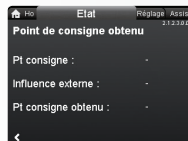
Courbe constante

Pression constante

Pression proportionnelle



Pour surveiller le point de consigne obtenu, affichez le menu d'état dans Performance du circulateur.



L'entrée du signal a une influence sur le point de consigne donné (défini manuellement par l'utilisateur). La combinaison de ces deux facteurs donne le point de consigne obtenu.

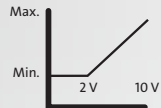
Le point de consigne choisi localement est utilisé comme référence absolue pour l'influence de l'entrée du signal. Exemple : Si le point de consigne est fixé à 4 m, et si l'entrée du signal donne la valeur maximale (10 V ou 20 mA), le point de consigne obtenu est alors de 4 m. Si l'entrée de signal est réduite de 50%, le point de consigne obtenu change dans les mêmes proportions de façon linéaire entre le minimum et le point de consigne saisi manuellement.

Pour plus de renseignements concernant l'influence du point de consigne, voir la page suivante.

Influence du point de consigne

L'influence du point de consigne permet d'ajuster le point de consigne obtenu dans un mode de régulation donné en fonction d'un retour de signal (fonction point de consigne externe) ou de la mesure de température interne (influence de la température).

Fonction pt de consigne externe

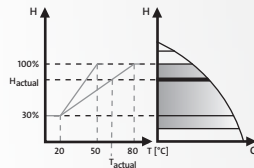


La fonction point de consigne externe permet de réguler le circulateur à l'aide d'un signal d'entrée analogique externe.

L'influence externe modifie le point de consigne obtenu dans le mode de régulation en question. Veuillez noter que AUTOADAPT et FLOWADAPT ne sont pas pilotés par des points de consigne manuels, ils ne peuvent donc pas être influencés par un signal externe.

Le mode de régulation le plus couramment utilisé pour la fonction point de consigne externe est la courbe constante.

Influence de la température



On choisit l'influence de la température pour les circuits où l'on recherche une corrélation entre la température du fluide et le point de consigne défini pour la pression du circulateur.

L'influence de la température est linéaire et peut être réglée sur $T=50\text{ °C}$ ou $T=80\text{ °C}$ au point de consigne 100%.

Dans l'exemple ci-dessus, l'option $T_{\text{max}} = 80\text{ °C}$ a été sélectionnée. La température réelle du liquide Tréelle (60 °C) entraîne une réduction du point de consigne défini pour la hauteur manométrique de 100% à Hréelle.

Cette fonction peut être activée dans les modes pression proportionnelle, pression constante et courbe constante. Le point de consigne obtenu sera ajusté en fonction de la température du liquide.

Le circulateur doit être installé dans la conduite de retour. La fonction d'influence de la température ne peut pas être utilisée dans les circuits de climatisation et de refroidissement.

Installation circulateur multiple

Comment identifier le circulateur maître

Systèmes multi-pompe



Maître



Consultez l'écran pour identifier le circulateur maître dans un système multi-pompe.



Circulateur jumelé



Maître



Consultez la plaque signalétique pour identifier le circulateur maître sur un circulateur jumelé.



Où connecter les entrées/sorties

Relais



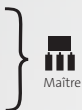
Maître Esclave

À configurer sur le circulateur maître et sur le circulateur esclave.

Entrée analogique

Entrée numérique

Module bus de terrain (CIM)*



Maître

À connecter et configurer sur le circulateur maître.

* Si vous souhaitez surveiller le circulateur esclave, vous devez également monter un module CIM sur l'esclave.

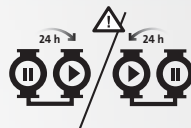
Fonction multi-pompe

Fonctionnement en alternance =



Un seul circulateur peut fonctionner à la fois. La permutation d'un circulateur à un autre dépend de l'heure ou de l'énergie. En cas de dysfonctionnement d'un circulateur, l'autre prend le relais automatiquement.

Fonctionnement en secours =



Un circulateur fonctionne en continu. Le circulateur de secours fonctionne de temps en temps pour éviter tout grippage. Si le circulateur en service s'arrête en raison d'une panne, le circulateur de secours prend le relais automatiquement.

Fonctionnement en cascade =



Tous les circulateurs en service tournent à la même vitesse et permutent en fonction de la charge du système. La fonction cascade peut être utilisée avec les modes de régulation courbe constante et pression constante.

Pas de fonction multi-pompe =



Les circulateurs fonctionneront comme des pompes indépendantes.

Fonction multi-pompe

Fonctionnement

En mode multi-pompe, le mode de fonctionnement, le mode de régulation et le point de consigne sont configurés à l'échelle de l'installation, c'est-à-dire qu'ils sont communs à tous les circulateurs.

Pour modifier des réglages ou consulter les paramètres multi-pompe, vous pouvez vous contenter de le faire sur l'un des deux circulateurs.

Le système Grundfos eye et les relais sont locaux et affichent l'état de chaque pompe (fonctionnement, arrêt, avertissement, etc.).



Choix du circulateur maître

Le circulateur à partir duquel le système multi-pompe est configuré devient automatiquement le circulateur maître.

Pour plus d'informations sur les circulateurs jumelés dotés d'un système multi-pompe configuré en usine, voir le chapitre « Comment identifier le circulateur maître » dans « Installation circulateur multiple ».

Pour changer de circulateur maître, il est possible de désactiver le système multi-pompe et de le réinitialiser à partir du circulateur de votre choix.

Compt. de chaleur

Les paramètres de chaleur (débit, volume, chaleur) sont cumulés à l'échelle du système. Les deux circulateurs affichent les mêmes valeurs.

Si vous utilisez le compteur de chaleur, seul le circulateur maître doit être équipé d'une sonde de température.

Régulation autonome d'une pompe jumelée

Dans les installations comportant un circulateur jumelé régulé de manière autonome par un régulateur tiers, il est conseillé de désactiver le système multi-pompe configuré en usine.

Quand on désactive la régulation multi-pompe interne, il est nécessaire de raccorder les entrées/sorties des deux circulateurs.



Alarmes et avertissements

6

Avertissement 88 - Défaut capteur interne

- Le circulateur continue à fonctionner avec un voyant jaune allumé pour indiquer l'avertissement.
- Le capteur interne est bouché par des impuretés présentes dans le fluide, ou la communication avec le capteur fonctionne mal.
- Assurez-vous que le capteur et les voies de mesure dans le corps du circulateur ne sont pas bouchés.
- Remplacez le capteur si l'erreur se répète ou désactivez l'alarme dans le menu des réglages si elle n'est pas nécessaire et si le produit fonctionne en mode régulation en boucle ouverte (courbe constante).

Avertissement 77 - communication multi-pompe

- Les deux pompes du système multi-pompe continuent à fonctionner selon leurs réglages locaux.
- L'erreur est due à la perte de connexion radio entre les deux pompes.
- Les circulateurs se cherchent et s'appairent automatiquement après rétablissement de la connexion.
- Veillez à ce que les deux circulateurs soient alimentés en électricité. Si vous ne souhaitez pas que la configuration multi-pompe soit active, désactivez-la dans le menu « Assist ». Installation circulateur multiple, choisir « pas de fonction » (à faire sur les deux moteurs).

Alarme 72 - Défaut interne

- Le circulateur s'arrête et un voyant rouge s'allume, mais le circulateur essaie tout de même de redémarrer automatiquement.
- Il peut y avoir présence de turbulences dans l'installation, résultant en un flux forcé dans le circulateur.
- Cette alarme peut également être due à une instabilité dans la tension fournie.
- Inspectez l'installation et prenez les mesures nécessaires pour éviter les turbulences.
- Carte de communication défectueuse ou vérifier polarité 0- 10 volts.

Alarme 51 - Circulateur bloqué

- Le circulateur s'arrête, mais il essaie de redémarrer automatiquement.
- Assurez-vous que le rotor n'est pas bloqué physiquement (après un arrêt prolongé, par exemple).
- Si le problème persiste, veuillez contacter l'assistance Grundfos.

Alarme 57 - Fonctionnement à sec

- Le circulateur s'arrête et un voyant rouge s'allume.
- La pompe détecte une absence de fluide dans le circuit ou une baisse de pression réseau.
- Cette erreur peut également être due au fait que le capteur est bouché et produit des mesures de pression inexactes. Voir également l'avertissement 88.
- Cette alarme peut être désactivée/activée dans le menu réglages. Elle est désactivée par défaut sur les modèles B/C.

Alarme 10 - Défaut interne

- Cette erreur peut survenir lorsque plusieurs cartes du circulateurs ont perdu la connexion entre elles.
- Flux forcé dans le circulateur.



La schermata Home è configurata con le impostazioni più importanti (per la scelta rapida) e parametri di stato. Questa schermata può essere personalizzata nelle impostazioni generali.

Stato funzionamento

- » Modalità di funzionamento
- » Modalità controllo

Prestazioni pompa

- » Curva max. e punto di lavoro

» Impostazioni

- » Temperatura liquido
- » Velocità
- » Ore in esercizio

Potenza e assorbimento elettrico

- » Assorbimento potenza
- » Consumo energetico

Avvisi e allarmi**Monitor energia termica****Registro funzionamento**

- » Ore in esercizio
- » Dati tendenza

Moduli installati**Data e ora****Identificazione pompa****Imp. multi-pompa**

- » Stato funzionamento
- » Prestazioni sistema
- » Potenza e assorbimento elettrico
- » Altra pompa 1, imp. multi-pompa

Setpoint**Modo funzionamento**

- » Normale
- » Arresto
- » Min.
- » Max.

Modalità controllo

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Pressione prop.
- » Pressione cost.
- » Temp. cost.
- » Temp. diff.
- » Curva costante

Impostazioni regolatore**FLOWLIMIT****Funzionamento notturno autom****Ingresso analogico****Uscite relè**

- » Uscite relè 1
- » Uscite relè 2

Influenza setpoint

- » Funzione setpoint esterno
- » Influenza temperatura

Comunicazioni BUS

- » Numero pompa
- » Modalità locale

Impostazioni generali

- » Abilita/disabilita impostazioni
- » Impostazioni allarmi e avvisi
 - » Marcia a secco (57)
 - » Guasto sensore interno (88)
 - » Guasto interno (157)
- » Elimina cronologia
- » Impostazione display Home
- » Luminosità display
- » Ripristina valori predefiniti
- » Esegui guida avviamento

Impostazione pompa assistita

- » Impostazione pompa

Impostazione data e ora**Impostazione multi-pompa****Impostazione, ingresso analogico *****Descrizione, modalità controllo**

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Press. prop.
- » Press. cost.
- » Temp. cost.
- » Temp. differenziale
- » Curva costante

Ricerca dei guasti assistita

- » Pompa bloccata
- » Guasto comunicazione pompa
- » Guasto interno
- » Guasto sensore interno
- » Marcia a secco
- » Pompaggio forzato
- » Sottotensione
- » Sovratensione
- » Temperatura motore elevata
- » Guasto sensore esterno
- » Temperatura liquido elevata
- » Guasto com., pompa gemellare

* Wizard

**Allarmi e avvisi**

» Questa panoramica include solo sottomenu rilevanti per il funzionamento.



1

2

3

4

5

6

Icone di stato a piè di pagina sul display

-  = Funzionamento notturno automatico
-  = Modifica impostazioni - bloccato
-  = Collegato al bus di campo
-  = Imp. multi-pompa
-  = Pompa Master (impianto multi-pompa)
-  = Pompa Slave (impianto multi-pompa)
-  = Modalità locale forzata (override bus di campo)

IMPOSTAZIONE

Modo funzionamento

1



Normale

La pompa funziona in base alla modalità di controllo selezionata. La modalità di funzionamento prevale sulla modalità di controllo.

Modalità controllo ²

Vedere la pagina successiva ➔

AUTO_{ADAPT}

FLOW_{ADAPT}

Press. prop.

Press. cost.

Temp. cost.

Temp. differenziale

Curva costante



Arresto

La pompa si arresta.



Min.

La modalità curva minima viene utilizzata nei periodi in cui è richiesta una portata minima.



Max.

La modalità curva massima viene utilizzata nei periodi in cui è richiesta una portata massima.

La modalità di funzionamento può essere controllata esternamente dall'ingresso digitale.

1

Modalità controllo

Perché funzioni in base alla modalità di controllo selezionata, la pompa deve essere in modalità di funzionamento "Normale". La tabella mostra le diverse modalità di controllo, insieme a un tipo di applicazione consigliata.

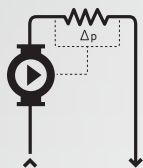
 AUTO_{ADAPT}	 Due tubi	Consigliata per la maggior parte degli impianti di riscaldamento. Durante il funzionamento, la pompa esegue automaticamente la regolazione necessaria in base alle caratteristiche effettive dell'impianto.
 FLOW_{ADAPT}	 Due tubi	La modalità di controllo FLOW _{ADAPT} combina una modalità di controllo e una funzione: • La pompa sta funzionando in AUTO_{ADAPT} • La portata erogata dalla pompa non supererà mai un FLOW_{LIMIT} selezionato. * La funzione FLOW_{LIMIT} può essere attivata in combinazione con tutte le modalità di controllo sottostanti.
 Press. prop.	 Due tubi	Utilizzata in impianti con notevoli perdite di carico nei tubi di distribuzione. La prevalenza della pompa aumenterà proporzionalmente alla portata dell'impianto per compensare le forti perdite di carico nei tubi di distribuzione.
 Press. cost.	 A pavimento	Raccomandiamo questa modalità di controllo per impianti con perdite di carico relativamente basse. La prevalenza della pompa viene mantenuta costante, indipendentemente dalla portata nell'impianto.
 Temp. cost.	 Acqua calda	Negli impianti di riscaldamento con una caratteristica di sistema fissa, il controllo della pompa tramite temperatura costante nel tubo di ritorno può essere indicata.
 Temp. differenziale	 Monotubo	Assicura una differenza di temperatura costante negli impianti di riscaldamento e raffreddamento. La pompa manterrà una temperatura differenziale costante fra la pompa e il sensore esterno.
 Curva costante	 Acqua calda	La pompa può essere impostata per funzionare in base a una curva costante, come una pompa a velocità fissa. Impostare la velocità desiderata in % della velocità massima, dal minimo al 100%.

Ingresso analogico

Funzione dell'uscita analogica

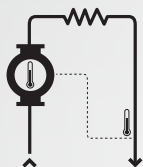
Una delle seguenti due opzioni può essere utilizzata per la configurazione dell'ingresso analogico.

Feedback sensore esterno (opzione 1)



Queste funzioni sono progettate per il collegamento di un feedback tramite sensore esterno.

Pressione diff.



Temperatura costante

Il sensore di temperatura interna è impostato in fabbrica per il feedback.

Monitor energia termica

Viene attivato automaticamente se un sensore di temperatura esterno è installato

Temperatura diff.

Impostazioni regolatore (Kp e Ti)

La funzione dell'ingresso analogico è impostata in fabbrica per un impianto di riscaldamento generico con una lunghezza di tubo e posizione del sensore predefinite nel sistema. Raccomandiamo di utilizzare il Wizard "Assist." ► impost., ingresso analogico" se queste impostazioni predefinite non sono applicabili.

Ingresso segnale esterno (opzione 2)

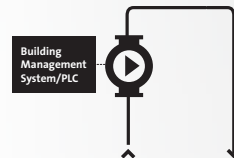
La pompa riceve un segnale (0-10 V o 4-20 mA) che influenza il valore nominale della pompa.

Può essere utilizzata nelle seguenti modalità di controllo:

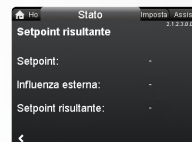
Curva costante

Pressione costante

Pressione proporzionale



Per il monitoraggio del setpoint risultante, visualizzare il menu di stato, nelle prestazioni della pompa.



Il segnale in ingresso influenza il setpoint selezionato (impostato manualmente dall'utente). Il risultato di questi due fattori è il setpoint risultante.

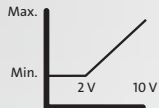
Il setpoint prescelto localmente viene utilizzato come riferimento 100% in base all'influenza fornita dal segnale di ingresso. Esempio: Se il setpoint è impostato a 4 m e l'ingresso del segnale dà un valore massimo (10 V o 20 mA), il setpoint risultante sarà 4 m. Se il segnale di ingresso viene ridotto del 50%, il setpoint risultante cambierà di conseguenza, in modo lineare, tra il minimo e il setpoint immesso manualmente.

Per ulteriori informazioni sull'influenza del setpoint, vedere la pagina successiva.

Influenza setpoint

L'influenza del setpoint è in grado di regolare il setpoint risultante in una determinata modalità in base al feedback del segnale (funzione setpoint est.) o la misurazione della temperatura interna (influenza temp.).

Funzione setpoint esterno

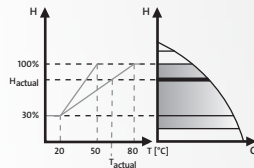


La funzione "setpoint esterno" consente di controllare la pompa per mezzo di un segnale analogico esterno.

L'influenza esterna modifica il setpoint risultante nella modalità di controllo selezionata. Notare che **AUTOADAPT** e **FLOWADAPT** non sono controllate da setpoint manuali e quindi non possono essere influenzati da un segnale esterno.

La modalità di controllo comunemente usata per la funzione setpoint esterno è la curva costante.

Influenza temperatura



Nell'esempio sopra, $T_{max.} = 80^{\circ}\text{C}$ è stato selezionato. La temperatura del liquido T_{actual} (60°C) effettiva fa sì che il setpoint della prevalenza sia ridotto dal 100% a H_{actual} .

L'influenza della temperatura viene selezionata per gli impianti in cui si desidera una correlazione tra la temperatura media e il setpoint di pressione della pompa.

L'influenza della temperatura è lineare e può essere selezionata sia come $T=50\text{C}$ o $T=80\text{CT}$ al 100% del setpoint.

Questa funzione può essere attivata in pressione proporzionale, pressione costante e curva costante. Il setpoint risultante sarà regolato in funzione della temperatura del liquido.

La pompa deve essere installata nel tubo di mandata. La funzione di influenza della temperatura non può essere utilizzata in impianti di condizionamento dell'aria e di raffreddamento.

Impostazione multi-pompa

Come identificare la pompa master

Impianti multi-pompa



Controllare il display per identificare la pompa master negli impianti multi-pompa.



Pompa gemellare



Controllare la targhetta per identificare la pompa master in una pompa gemellare.



Dove collegare l'ingresso/uscita

Relè

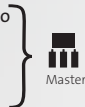


Configurare sia sulla pompa master sia sulla pompa slave.

Ingresso analogico

Ingresso digitale

Modulo Fieldbus (CIM)*



Collegare e configurare sulla pompa master.

* Se si desidera il monitoraggio della pompa slave, un CIM deve essere montato anche sulla pompa slave.

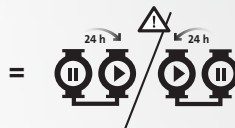
Funzione multi-pompa

Funzionamento alternato



Solo una pompa alla volta è in funzione. La commutazione da una pompa all'altra dipende dal tempo o dall'energia. Se una pompa si guasta, la seconda assumerà il controllo automaticamente.

Funzionamento di back-up



Una pompa è in funzione. La pompa di riserva viene accesa sporadicamente per evitarne il grippaggio. Se la pompa in servizio si arresta a causa di un guasto, la pompa di riserva si avvierà automaticamente.

Funzionamento a cascata



Tutte le pompe in esercizio funzioneranno a parità di velocità e si inseriranno/disinseriranno a seconda del carico di sistema. La funzione Cascata può essere utilizzata nelle modalità di controllo: curva costante e pressione costante.

Disattiva funzione multi-pompa



Le pompe funzioneranno come pompe singole.

Funzione multi-pompa

Funzionamento

Quando si opera in modalità multi-pompa, la modalità di funzionamento, la modalità di controllo e il setpoint sono attivi a livello di sistema, vale a dire sono comuni per entrambe le pompe.

Quando si cambiano le impostazioni o si leggono i parametri multi-pompa, è necessario farlo solo su una delle pompe.

L'"occhio" e i relè Grundfos sono "locali" e visualizzano lo stato della pompa specifica (per esempio in funzionamento, arrestata, avviso).



Selezione della pompa master

La pompa Master viene impostata automaticamente in fabbrica. Tale configurazione iniziale può essere modificata consentendo di reimpostare la nuova pompa master

Monitor energia termica

I parametri dell'energia termica (portata, volume, energia termica) sono "accumulati" a livello di sistema. Entrambe le pompe visualizzeranno gli stessi valori.

Se si utilizza il monitor dell'energia termica, il sensore di temperatura deve essere installato solo sulla pompa master.

Controllo pompa gemellare autonomo

Nelle applicazioni in cui la pompa gemellare è autonomamente controllata da un regolatore esterno, si raccomanda di disattivare il sistema multi-pompa abilitato in fabbrica.

Quando si disabilita il controllo interno multi-pompa, è necessario collegare gli ingressi/uscite a entrambe le teste della pompa.



Allarmi e avvisi

6

Avviso 88 - Guasto sensore interno

- La pompa continuerà a funzionare con una spia gialla a indicare l'avviso.
- Il sensore interno o è bloccato a causa di impurità nel mezzo o la comunicazione dal sensore è difettosa.
- Assicurarsi che il sensore e i canali di misurazione nel corpo pompa non siano bloccati.
- Se l'errore persiste, sostituire il sensore, oppure, se la lettura non è necessaria e il prodotto funziona in modalità controllo circuito aperto (curva costante), disattivare l'allarme nel menu delle impostazioni.

Avviso 77 – Comunicazione multi-pompa

- Entrambe le pompe del sistema multi-pompa continueranno a funzionare secondo le impostazioni locali.
- L'errore è causato dalla perdita del collegamento radio da parte delle due pompe.
- Le pompe si cercheranno e si riabbineranno automaticamente dopo che la connessione è stata ristabilita.
- Assicurarsi che entrambe le pompe siano alimentate. Se il sistema multi-pompa non è desiderato, disabilitarlo nel menu "assist."

Allarme 72 – Guasto interno

- La pompa si arresterà e visualizzerà una spia rossa e cercherà di riavviarsi automaticamente.
- Una portata turbolenta potrebbe essere presente nell'applicazione, che forza il flusso attraverso la pompa.
- Irregolarità nella tensione di alimentazione possono anche causare questo allarme.
- Controllare l'applicazione e prendere le misure necessarie per prevenire turbolenza nel flusso.
- Se l'allarme persiste, contattare Grundfos Service.

Allarme 51 – Pompa bloccata

- La pompa si arresterà e cercherà di riavviarsi automaticamente.
- Assicurarsi che il rotore non sia fisicamente bloccato (per esempio, se la pompa è stata spenta per lunghi periodi di tempo).
- Se l'errore persiste, contattare Grundfos Service.

Allarme 57 – Marcia a secco

- La pompa si arresterà con una spia rossa.
- La pompa ha rilevato assenza di liquido nel sistema.
- Un altro motivo per questo errore potrebbe essere il blocco del sensore e una misurazione non corretta della pressione. Vedere anche l'avviso 88.
- Questo allarme può essere disattivato/attivato nel menu Impostazione. È disattivato per impostazione predefinita nelle pompe modello B/C.

Allarme 10 – Guasto interno

- Questo errore può verificarsi se diversi circuiti stampati nella pompa non sono più connessi tra loro.
- Contattare Grundfos Service.



La pantalla de inicio contiene accesos directos a los ajustes y parámetros de estado más importantes. Esta pantalla se puede personalizar en el menú de configuración general.

Estado de funcionamiento

- » Modo de funcionamiento, desde
- » Modo de control

Rendimiento de la bomba

- » Curva máx. y punto de trabajo

- » Punto de ajuste resultante

- » Temp. del líquido
- » Velocidad
- » Horas de funcion.

Consumo de potencia y energía

- » Consumo potencia
- » Consumo energético

Advertencia y alarma**Monitor de energía calorífica****Registro de funcionamiento**

- » Horas de Funcionamiento
- » Gráficos de funcionamiento.

Módulos instalados**Fecha y hora****Identificación de la bomba****Sistema multibomba**

- » Estado de funcionamiento
- » Rendimiento del sistema
- » Consumo de potencia y energía
- » Otra bomba 1, sis. multibomba

Punto de ajuste**Modo funcionam.**

- » Normal
- » Parada
- » Mín.
- » Máx.

Modo de control

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Pres. prop.
- » Pres. const.
- » Temp. const.
- » Temp. dif.
- » Curva const.

Ajustes de controlador**FLOWLIMIT****Modo nocturno automático****Entrada analógica****Salidas de relé**

- » Salida de relé 1
- » Salida de relé 2

Influencia del punto de ajuste

- » Función punto de ajuste externo
- » Influencia de la temperatura

Comunicación por bus

- » Número de bomba
- » Modo local forzado

Configuración general

- » Habilitar/deshabilitar parám.
- » Ajustes de alarma y advertencia
 - » Funcionamiento en seco (57)
 - » Fallo de sensor interno (88)
 - » Fallo interno (157)
- » Eliminar historial
- » Definir pantalla Home
- » Brillo de la pantalla
- » Restablecer config. de fábrica
- » Ejecutar guía de config. inicial

Config. asistida bomba

- » Configuración de la bomba

Configuración de fecha y hora**Configuración multibomba****Configuración, entrada analóg*****Descripción, modo de control**

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Pres. prop.
- » Pres. const.
- » Temp. const.
- » Temp. diferencial
- » Curva const.

Aviso de fallos asistido

- » Bomba obstruida
- » Fallo comunicación bomba
- » Fallo interno
- » Fallo de sensor interno
- » Funcionamiento en seco
- » Bombeo forzado
- » Defecto de tensión
- » Exceso de tensión
- » Motor a alta temperatura
- » Fallo de sensor externo
- » Líquido a alta temperatura
- » Fallo de comunicación, bomba doble

* Asistente

**Alarmas y advertencias**

» Esta vista general sólo refleja los submenús relacionados con el funcionamiento.



Iconos de estado a pie de pantalla



= Modo nocturno automático



= Ajustes bloqueados



= Conexión Fieldbus activa



= Sistema multibomba



= Bomba maestra (sistema multibomba)



= Bomba esclava (sistema multibomba)



= Modo local forzado (conexión Fieldbus cancelada)

CONFIGURAC.

Modo funcionam.

1



Normal

La bomba funciona de acuerdo con el modo de control seleccionado. Los modos de funcionamiento cancelan los modos de control.

Modo de control

2

Consulte la página siguiente ➔

AUTO_{ADAPT}

FLOW_{ADAPT}

Pres. prop.

Pres. const.

Temp. const.

Temp. diferencial

Curva const.



Parada

La bomba se detiene.



Mín.

El modo de curva mínima se usa cuando la demanda de caudal es mínima.



Máx.

El modo de curva máxima se usa cuando la demanda de caudal es máxima.

El modo de funcionamiento se puede controlar externamente mediante una entrada digital.

1

Modo de control

Para que funcione según el modo de control seleccionado, la bomba debe estar configurada en el modo de funcionamiento "Normal". Esta tabla recoge los diferentes modos de control y señala los tipos de aplicación recomendados.

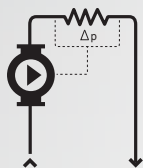
 AUTOADAPT	 Bitubo	Recomendado para la mayoría de sistemas de calefacción. Durante el funcionamiento, la bomba ajusta automáticamente la configuración de acuerdo con la característica del sistema.
 FLOWADAPT	 Bitubo	El modo de control FLOWADAPT combina un modo de control y una función: • La bomba funciona según el modo de control AUTOADAPT. • El caudal que entrega la bomba nunca supera el límite FLOWLIMIT seleccionado. <i>* La función FLOWLIMIT se puede activar junto con todos los modos de control descritos a continuación.</i>
 Pres. prop.	 Bitubo	Se usa en sistemas con pérdidas de presión relativamente grandes en las tuberías de distribución. La altura de bombeo aumenta de forma proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.
 Pres. const.	 Suelo radiante	Este modo de control se recomienda en sistemas con pérdidas de presión relativamente pequeñas. La altura de bombeo se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.
 Temp. const.	 Agua caliente	En sistemas de calefacción con característica de sistema fija (como sucede en el caso de los sistemas de agua caliente sanitaria), el control de la bomba según una temperatura constante de la tubería de retorno es particularmente importante.
 Temp. diferencial	 Monotubo	Garantiza una caída de la temperatura diferencial constante entre los sistemas de calefacción y refrigeración. La bomba mantiene una temperatura diferencial constante entre sí misma y el sensor externo.
 Curva const.	 Agua caliente	La bomba se puede configurar para que funcione de acuerdo con una curva constante (como si se tratase de una bomba no controlada). Ajuste la velocidad deseada en % de la velocidad máxima, dentro del rango comprendido entre el valor mínimo y el 100%.

Entrada analógica

Función de la entrada analógica

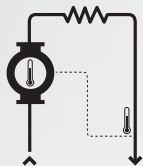
La entrada analógica se puede ajustar a una de las dos opciones siguientes.

Respuesta de sensor externo (opción 1)



Estas funciones están diseñadas para la conexión de un sensor externo.

Presión diferencial



Temperatura constante

Monitor de energía calorífica

Temperatura diferencial

De fábrica, el sensor de temperatura interno se usa para respuesta.

Se activa automáticamente si hay un sensor externo de temperatura instalado.

Ajustes de controlador (Kp y Ti)

De fábrica, la función de entrada analógica está ajustada específicamente para un sistema de calefacción genérico con una longitud de tubería y una posición del sensor en el sistema predefinidas. Se recomienda usar el asistente disponible en "Configuración asist., ▶ entrada analóg." si los ajustes predefinidos no son válidos.

Entrada de señal externa (opción 2)

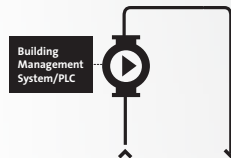
La bomba recibe una señal (0-10 V o 4-20 mA) que influye en su punto de ajuste.

Se puede usar en los siguientes modos de control:

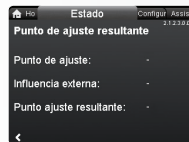
Curva const.

Presión constante

Presión proporcional



Para monitorizar el punto de ajuste resultante, consulte el menú de estado en la sección de rendimiento de la bomba.



La entrada de señal influye en el punto de ajuste (establecido manualmente por el usuario). El resultado de ambos factores es el punto de ajuste resultante.

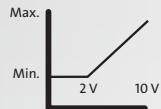
El punto de ajuste elegido localmente se emplea como referencia máxima (100%), según la influencia aportada por la entrada de señal. Ejemplo: Si el punto de ajuste se establece a 4 m y la entrada de señal equivale al valor máximo (10 V o 20 mA), el punto de ajuste resultante será de 4 m. Si la entrada de señal se reduce en un 50%, el punto de ajuste resultante cambiará proporcionalmente, de manera lineal, entre el mínimo y el punto de ajuste establecido manualmente.

Para más información acerca de la influencia del punto de ajuste, consulte la página siguiente.

Influencia del punto de ajuste

La función de influencia del punto de ajuste es capaz de ajustar el punto de ajuste resultante en un determinado modo de control basándose en una señal de respuesta (función de punto de ajuste externo) o la medida de la temperatura interna (influencia de la temperatura).

Función punto de ajuste externo

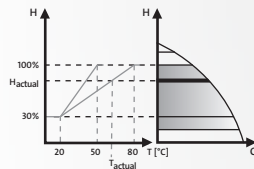


La función de punto de ajuste externo permite controlar la bomba mediante una señal de entrada analógica externa.

La influencia externa afecta al punto de ajuste resultante en el modo de control correspondiente. Recuerde que las funciones *AUTOADAPT* y *FLOWADAPT* no se controlan mediante puntos de ajuste manuales y, por tanto, no es posible influir en ellas mediante una señal externa.

El modo de control más común para la función de punto de ajuste externo es el de curva constante.

Influencia de la temperatura



La influencia de la temperatura es beneficiosa en sistemas en los que es deseable que exista una correlación entre la temperatura del medio y el punto de ajuste de presión de la bomba.

La influencia de la temperatura es lineal y se puede ajustar a 50 °C u 80 °C con un punto de ajuste del 100%.

En el ejemplo anterior, se ha seleccionado $T_{\text{máx.}} = 80\text{ °C}$. La temperatura actual del líquido ($T_{\text{actual}} = 60\text{ °C}$) causa la reducción del punto de ajuste de altura desde el 100% hasta H_{actual} .

Esta función se puede habilitar con presión proporcional, presión constante y curva constante. El punto de ajuste resultante se establecerá según la temperatura del líquido.

La bomba debe instalarse en la tubería de suministro. La función de influencia de la temperatura no se puede usar en sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

Configuración multibomba

Cómo identificar la bomba maestra

Sistemas multibomba



Consulte la pantalla para identificar la bomba maestra en sistemas multibomba.



Doppelpumpe



Consulte la placa de características para identificar la bomba maestra en una bomba doble.



Dónde conectar las entradas/salidas

Relé



Configurar en la bomba maestra y la bomba esclava.

Entrada analógica

Entrada digital

Módulo Fieldbus (CIM)*



Conectar y configurar en la bomba maestra.

* Si se desea monitorizar la bomba esclava, deberá instalarse un módulo CIM también en dicha bomba.

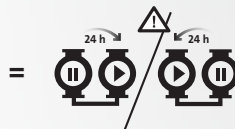
Función multibomba

Funcionamiento alternativo



Sólo una de las bombas funciona al mismo tiempo. El cambio de una bomba a la otra depende del tiempo o la energía. Cuando una bomba falla, la otra se pone en marcha automáticamente.

Funcionamiento con reserva



Una bomba funciona constantemente. La bomba de reserva se pone en marcha periódicamente para evitar su agarrotamiento. Si la bomba en servicio se detiene debido a un fallo, la bomba de reserva se pone en marcha automáticamente.

Funcionamiento en cascada



Todas las bombas activas funcionan a la misma velocidad y se ponen en marcha/detienen dependiendo de la carga del sistema.

La función de cascada se puede usar en los siguientes modos de control: curva constante y presión constante.

Ninguna función multibomba



Las bombas funcionan como bombas sencillas.

Función multibomba

Funcionamiento

Durante el funcionamiento en el modo multibomba, el modo de funcionamiento, el modo de control y el punto de ajuste permanecen activos a nivel de sistema, lo cual significa que son comunes para ambas bombas.

Cuando es preciso cambiar la configuración o se desea consultar algún parámetro del sistema multibomba, es posible hacerlo en cualquiera de las bombas.

El indicador Grundfos Eye y los relés son locales y muestran el estado de la bomba en cuestión (en funcionamiento, detenida, advertencia, etc.).



Selección de una bomba maestra

La bomba a partir de la cual se forma un sistema multibomba se convierte automáticamente en la bomba maestra.

Para bombas dobles, en las que el sistema multibomba está habilitado de fábrica, consulte “Cómo identificar la bomba maestra” en “Configuración multibomba”.

Para cambiar la bomba maestra, deshabilite el sistema multibomba e configurelo de nuevo desde la bomba que desee.

Monitor de energía calorífica

Los parámetros de energía calorífica (caudal, volumen, energía calorífica, etc.) se acumulan a nivel de sistema. Ambas bombas muestran los mismos valores.

Si se usa el monitor de energía calorífica, el sensor de temperatura deberá instalarse sólo en la bomba maestra.

Control autónomo de bomba doble

En aplicaciones en las que la bomba doble se controla de manera autónoma mediante un controlador de otro fabricante, se recomienda deshabilitar el sistema multibomba configurado de fábrica.

Al deshabilitar el control multibomba interno, es necesario conectar las entradas/salidas a los cabezales de ambas bombas.



Alarmas y advertencias

6

Advertencia 88: Fallo de sensor interno

- La bomba seguirá funcionando con el indicador luminoso iluminado en color amarillo para indicar la advertencia.
- El sensor interno está obstruido debido a la existencia de impurezas en el medio, o la comunicación con el sensor no funciona correctamente.
- Asegúrese de que ni el sensor ni los canales de medida de la carcasa de la bomba estén obstruidos.
- Si el error no desaparece, sustituya el sensor o deshabilite la alarma en el menú de ajustes si la lectura no es necesaria y el producto funciona con control en bucle abierto (curva constante).

Advertencia 77: Comunicación multibomba

- Las dos bombas del sistema multibomba seguirán funcionando según sus ajustes locales.
- El error tiene su origen en una pérdida de la conexión por radio entre ambas bombas.
- Las bombas se buscarán una a otra y volverán a emparejarse automáticamente una vez restablecida la conexión.
- Asegúrese de que ambas bombas estén conectadas al suministro eléctrico. Si prefiere deshabilitar el sistema multibomba, disuélvalo en el menú "Assist".

Alarma 72: Fallo interno

- El indicador luminoso se iluminará en color rojo y la bomba se detendrá, pero tratará de volver a ponerse en marcha automáticamente.
- Puede que la aplicación genere un flujo de turbina que fuerce el paso de caudal a través de la bomba.
- Las irregularidades en la tensión de alimentación también pueden causar esta alarma.
- Compruebe la aplicación y tome las medidas necesarias para evitar el flujo de turbina.
- Si la alarma no desaparece, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Grundfos.

Alarma 51: Bomba obstruida

- La bomba se detendrá, pero tratará de volver a ponerse en marcha automáticamente.
- Asegúrese de que el rotor no esté bloqueado físicamente (por ejemplo, tras un periodo prolongado de inactividad).
- Si el error no desaparece, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Grundfos.

Alarma 57: Funcionamiento en seco

- La bomba se detendrá y el indicador luminoso se iluminará en color rojo.
- La bomba ha detectado que el sistema no contiene ningún fluido.
- Otra de las razones que pueden dar lugar a este error es una obstrucción del sensor, que generaría una lectura de presión incorrecta. Consulte también la advertencia 88.
- Esta alarma se puede deshabilitar/habilitar en el menú de configuración. De forma predeterminada, está deshabilitada en bombas B/C.

Alarma 10: Fallo interno

- Este error puede producirse si diferentes placas de circuito impreso de la bomba pierden la conexión entre sí.
- Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Grundfos.

[illegible][illegible]

99188463 1116
ECM: 1187206

GRUNDFOS Holding A/S

Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro

Tlf.: +45-87 50 14 00

The name Grundfos, the Grundfos logo, and Pumpjet® in this trademark are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

GRUNDFOS 