

AVEC

**ASSISTANT
APPLICATION**

MAGNA3

VUE D'ENSEMBLE DU MENU ÉCRAN

À partir du modèle D

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 fonctionnement

» Point de consigne obtenu

- » Température liquide
- » Vitesse
- » Heures de fonctionnement

Puissance et consommation d'énergie

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

Avertissement et alarme

Compteur de chaleur

Journal de fonctionnement

- » Heures de fonctionnement
- » Données de tendance

Modules installés

Date et heure

Identification du circulateur

Installation multipompe

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

Point de consigne

Mode fonctionnement 1

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

Mode régulation 2

- » AUTOADAPT
- » FLOWADAPT
- » Press. prop.
- » Press. const.
- » Temp. const.
- » Temp. différentielle
- » Débit constant
- » Courbe constante

Réglages du régulateur

FLOWLIMIT

Réduction nuit auto

Entrée analogique 3

- » Régul. pression diff.
- » Régul. temp. constante
- » Régul. temp. diff.
- » Compteur de chaleur
- » Influence des points de consigne externes

Sorties relais

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

Communication bus

- » Numéro du circulateur
- » Mode local forcé

Réglages généraux

- » Activer/désactiver réglages
- » Réglages des alarmes et avertissements
- » Suppression historique
- » Définition de l'écran Home
- » Luminosité de l'écran
- » Restaurer les réglages par défaut
- » Consulter guide de démarrage

Assistant d'application 4

- » Pompe de chaudière
- » Radiateur
- » Ventilo-convecteur
- » Centrale de traitement d'air
- » Chauffage par le sol/plafond
- » Eau chaude
- » Géothermie
- » Pompe groupe frigo

Réglage de la date et de l'heure

Configuration multipompe 5

Installation, entrée analogique*

Description mode de régulation

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

Assistant dépannage

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

* Assistant



Alarmes et avertissements 6

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



Îcônes d'état en bas de l'écran

-  = Réduction de nuit automatique
-  = Changement de réglages - verrouillé
-  = Connecté à un bus de terrain
-  = Installation multipompe
-  = Circulateur maître (installation multipompe)
-  = Circulateur esclave (installation multipompe)
-  = Mode local forcé (prend le pas sur le bus de terrain)

RÉGLAGES

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 régulation

2 Voir page suivante ➔

AUTO_{ADAPT}

FLOW_{ADAPT}

Press. prop.

Press. const.

Temp. const.

Temp. différentielle

Débit constant

Courbe constante



Arrêt

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.

1

Mode régulation

2

Veillez à ce que le mode de fonctionnement soit réglé sur « Normal » pour que le circulateur puisse fonctionner selon les modes de régulation disponibles. Le tableau indique les différents modes de régulation recommandés selon le type d'installation.

AUTO_{ADAPT}

Bi-tube

Recommandé pour la plupart des installations de chauffage. Pendant le fonctionnement, le circulateur procède automatiquement aux ajustements nécessaires selon les caractéristiques réelles du circuit.

FLOW_{ADAPT}

Bi-tube

Le mode de régulation FLOW_{ADAPT} combine un mode de régulation et une fonction :

- Le circulateur fonctionne en mode AUTO_{ADAPT}.
- Le débit fourni par le circulateur ne dépasse jamais la valeur FLOW_{LIMIT} définie.

La fonction FLOW_{LIMIT} peut être activée en combinaison avec tous les modes de régulation ci-dessous.



Pression proportionnelle



Bi-tube

Ce mode de régulation est utilisé dans les installations subissant des pertes de charge relativement importantes au niveau des tuyaux de distribution. La hauteur manométrique du circulateur augmente proportionnellement au débit du circuit afin de compenser les pertes de charge importantes dans les tuyaux de distribution.



Pression constante



Chauffage par le sol

Nous conseillons ce mode de régulation pour les installations dans lesquelles les pertes de charge sont relativement faibles. La hauteur manométrique du circulateur est maintenue à une valeur constante, quel que soit le débit dans le circuit.



Température constante



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 le circulateur de sorte à avoir une température constante dans la conduite de retour.



Température 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.



Débit constant



Eau chaude

Le circulateur maintient un débit constant dans l'installation, indépendamment de la hauteur manométrique. Aucun capteur externe n'est nécessaire.



Courbe constante



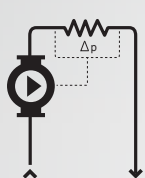
Eau chaude

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

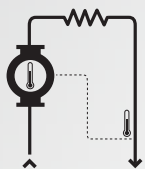
Fonctionnement de l'entrée analogique

Retour d'information du capteur externe



Ces modes de fonctionnement sont prévus pour le raccordement à un capteur externe :

Pression différentielle



Température constante

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

Température diff.

Compteur de chaleur

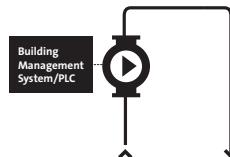
Activé automatiquement si un capteur externe de température est installé.

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.

Influence des points de consigne externes

Cette fonction peut être utilisée dans les modes de régulation suivants :



Courbe constante

Pression constante

Pression proportionnelle

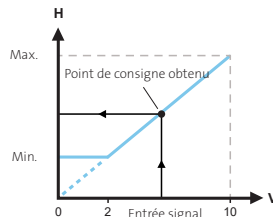
Le mode de régulation le plus couramment utilisé pour la fonction point de consigne externe.

« Lin av min » et « Lin av arr »

La plage du signal d'entrée est comprise entre 0 et 100 % avec une évolution linéaire. Avec « Lin av arr », le circulateur s'arrête si le signal d'entrée est inférieur à 10 %. Si le signal d'entrée dépasse 15 %, le circulateur redémarre. Avec « Lin av min », le circulateur suit la courbe min. lorsque le signal est inférieur à 20 %.

Le point de consigne obtenu est alors la combinaison de deux facteurs :

- le point de consigne donné en local, qui représente la référence à 100 % pour l'entrée du signal ;
- l'entrée de signal externe (0-10 V ou 4-20 mA).



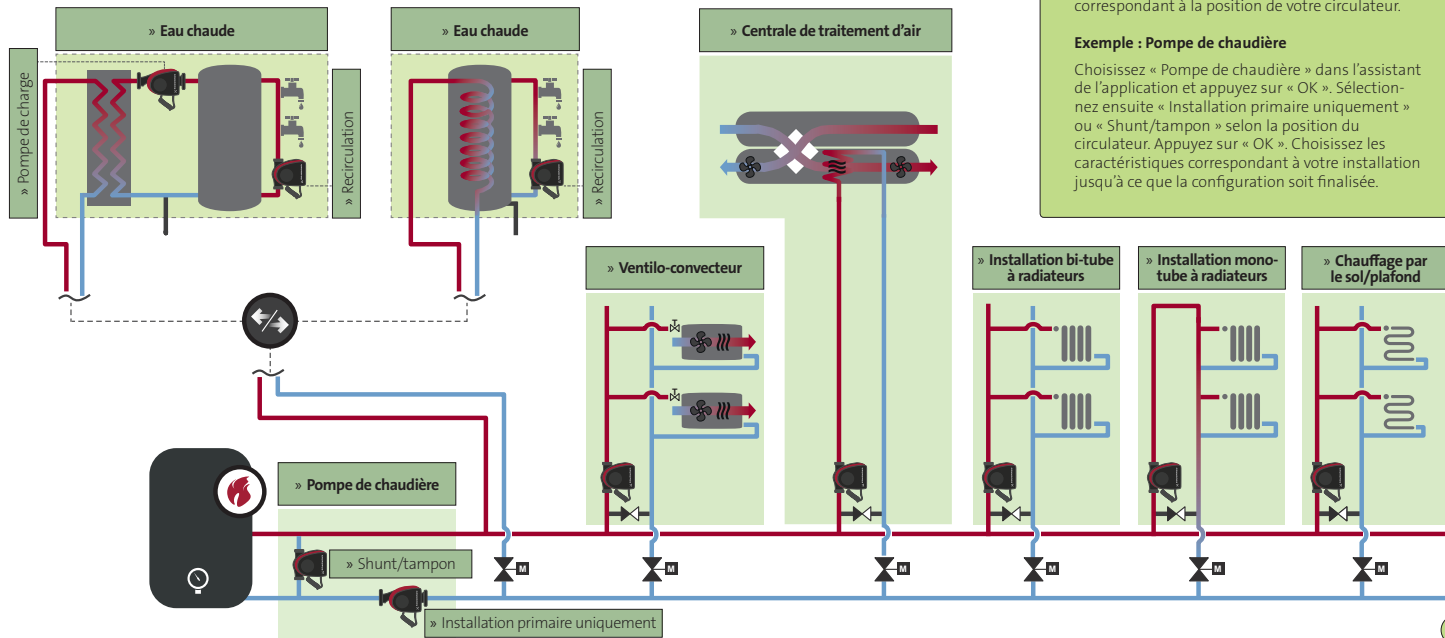
Exemple : Lin av min

Si le point de consigne local est fixé à 4 m (référence 100 %) et si l'entrée de signal externe a une valeur maximale (10 V ou 20 mA), le point de consigne obtenu sera de 4 m. Si l'entrée de signal baisse de 50 %, le point de consigne obtenu évolue en conséquence de façon linéaire.

Surveillez le point de consigne obtenu dans « État » ► « Performance du circulateur ».

Assistant d'application

Chauffage domestique et eau chaude



L'assistant d'application du menu Assist vous aide à définir le bon mode de régulation.

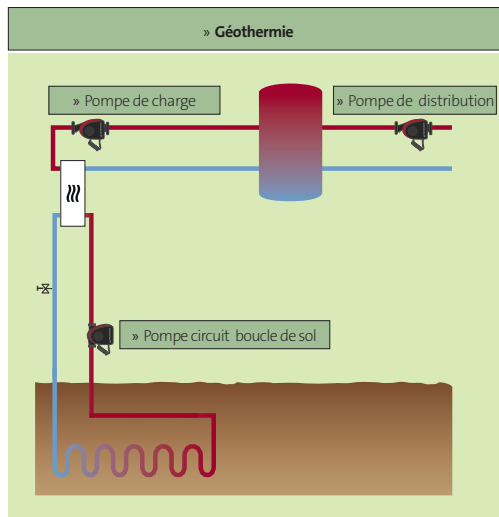
Commencez par identifier votre circulateur dans le schéma de l'application ci-dessous. Ensuite, sur l'écran du circulateur, choisissez l'installation correspondant à la position de votre circulateur.

Exemple : Pompe de chaudière

Choisissez « Pompe de chaudière » dans l'assistant de l'application et appuyez sur « OK ». Sélectionnez ensuite « Installation primaire uniquement » ou « Shunt/tampon » selon la position du circulateur. Appuyez sur « OK ». Choisissez les caractéristiques correspondant à votre installation jusqu'à ce que la configuration soit finalisée.

Assistant d'application

Installation avec pompe à chaleur géothermique



L'assistant d'application du menu Assist vous aide à définir le bon mode de régulation.

Exemple : Géothermie

Commencez par identifier votre circulateur dans le schéma de l'application à gauche. Choisissez « Géothermie » dans l'assistant de l'application et appuyez sur « OK ». Sélectionnez ensuite « Boucle au sol » ou « Circuit de distribution » selon la position du circulateur. Appuyez sur « OK ». Choisissez les caractéristiques correspondant à votre installation jusqu'à ce que la configuration soit finalisée.

Astuce !

En ayant recours au capteur interne du circulateur et en installant un autre capteur de température sur la conduite de retour, vous pouvez mesurer la différence entre les températures d'entrée et de sortie, le delta T (ΔT). Il est particulièrement utile de connaître le delta T dans les applications géothermiques, car il est possible de réguler le fonctionnement de la pompe en vue d'assurer une valeur delta T particulière.

Assistant d'application

4

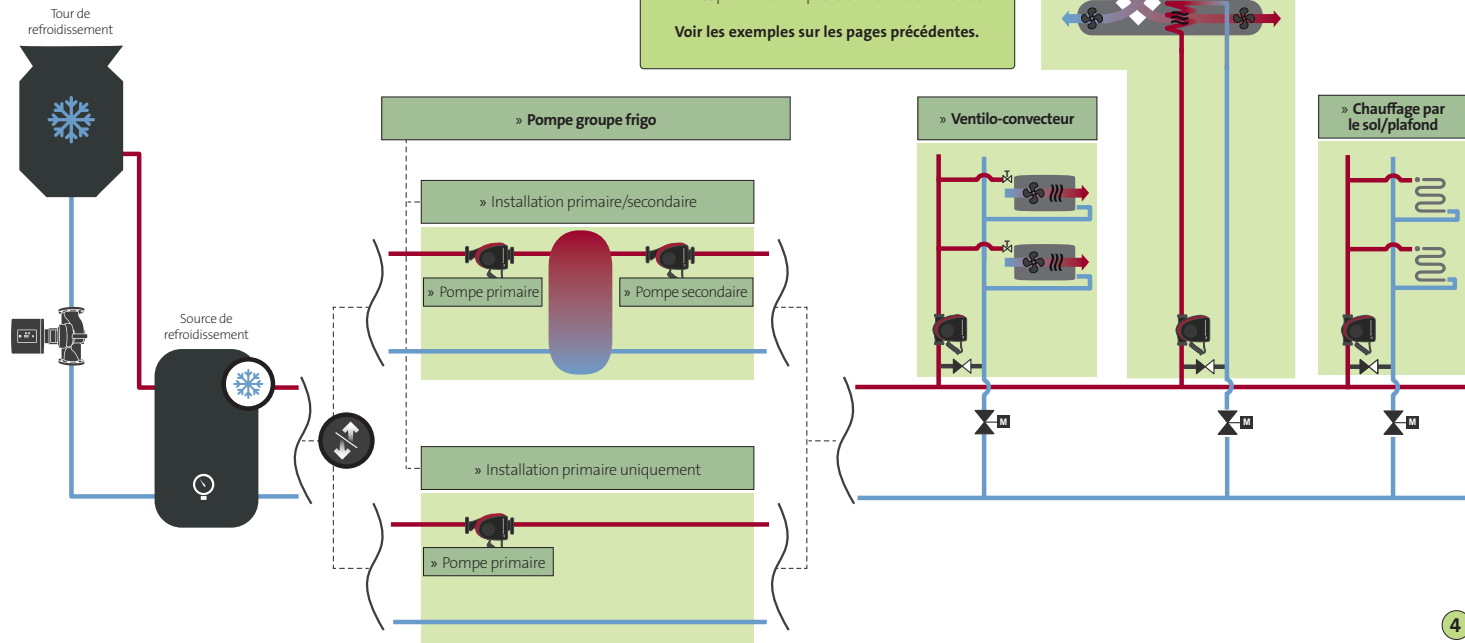
Systèmes de refroidissement



L'assistant d'application du menu Assist vous aide à définir le bon mode de régulation.

Commencez par identifier votre circulateur dans le schéma de l'application ci-dessous. Ensuite, sur l'écran du circulateur, choisissez l'installation correspondant à la position de votre circulateur.

Voir les exemples sur les pages précédentes.



Configuration multipompe

5

Comment identifier le circulateur maître



Consultez l'écran pour identifier le circulateur maître.



Circulateur double



Consultez la plaque signalétique ou l'écran pour identifier le circulateur maître.



Comment configurer les entrées et sorties

Sortie de relais



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

Entrée analogique

Entrée numérique

Module bus de terrain (CIM)*



À configurer sur le circulateur maître.

À partir du modèle D : Il est également possible d'installer un capteur sur l'esclave, mais son signal sera ignoré si le maître est allumé. Si le maître perd de la puissance, le signal de l'esclave prend le relais.

Modes multipompes

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. Le fonctionnement en cascade peut être employé avec les modes de régulation courbe constante et pression constante.

Pas de fonction multipompe =



Les circulateurs fonctionneront comme des pompes indépendantes.

* En règle générale, les circulateurs antérieurs au modèle C doivent disposer d'un CIM sur l'esclave et sur le maître. Cependant, à partir du modèle C, les circulateurs sont compatibles avec des versions de CIM plus récentes, permettant de n'installer qu'un seul CIM sur le circulateur maître. Voir les notices d'installation et d'entretien du circulateur MAGNA3 modèle D pour une liste des versions de CIM compatibles.

Fonction multipompe

Fonctionnement

En mode multipompe, 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 aux deux circulateurs.

Pour modifier des réglages ou consulter les paramètres multipompe, il suffit de le faire sur l'un des deux circulateurs.

Cependant, le système Grundfos Eye et les relais sont locaux et affichent l'état (fonctionnement, arrêt, avertissement, etc.) de chaque pompe individuellement.



Choix du circulateur maître

Le circulateur à partir duquel le système multipompe est configuré sera automatiquement désigné comme maître. Dans le cas des circulateurs doubles, pour lesquels la fonction multipompe est activée en usine, le maître est indiqué sur la plaque signalétique. Voir « Comment identifier le circulateur maître » au point 4 « Configuration multipompe ».

Pour changer de maître, désactivez la fonction multipompe via le menu Assist de l'écran du circulateur et réinitialisez la configuration à partir du circulateur que vous souhaitez utiliser comme maître.

Compteur de chaleur

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

Le capteur de température doit être installé uniquement sur le circulateur maître.

Régulation autonome d'un circulateur double

Dans les installations comportant un circulateur double réglé de manière autonome par un régulateur tiers, il est conseillé de désactiver la fonction multipompe configurée en usine.

En désactivant la fonction mutipompe, il devient nécessaire de configurer les entrées et sorties sur les deux circulateurs.



Alarmes et avertissements

6

Avertissement 88 - Défaut capteur interne

- Le Grundfos Eye devient jaune pour indiquer l'avertissement. Le circulateur continue à fonctionner.
- 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 multipompe

- Le Grundfos Eye devient jaune pour indiquer l'avertissement. Les deux circulateurs du système multipompe continuent à fonctionner selon leurs réglages locaux.
- L'erreur est due à la perte de connexion radio entre les deux circulateurs.
- 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 multipompe soit active, désactivez-la dans le menu « Assist » de l'écran du circulateur.

Alarme 72 - Défaut interne

- Le Grundfos Eye devient rouge pour indiquer l'alarme. Le circulateur s'arrête, mais il essaie 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.
- Si l'alarme se répète, veuillez contacter l'assistance Grundfos.

Alarme 51 - Circulateur bloqué

- Le Grundfos Eye devient rouge pour indiquer l'alarme. 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 l'erreur persiste, veuillez contacter l'assistance Grundfos.

Alarme 10 - Défaut interne

- Le Grundfos Eye devient rouge pour indiquer l'alarme. Le circulateur s'arrête, mais il essaie de redémarrer automatiquement.
- Cette erreur peut survenir lorsque plusieurs cartes du circulateur ont perdu la connexion entre elles.
- Veuillez contacter l'assistance Grundfos.



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

- » Modo di funzionamento, da
- » Modalità controllo

Prestazioni pompa

- » Curva max. e punto di lavoro

» Setpoint risultante

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

Assorbimento elettrico e consumo energetico

- » Assorbimento elettrico
- » Consumo energetico

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

- » Ore in esercizio
- » Dati tendenza

Moduli installati**Data e ora****Identificazione pompa****Impianto multi-pompa**

- » Stato funzionamento
- » Prestazioni del sistema
- » Assorbimento elettrico e consumo energetico
- » 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.
- » Portata costante
- » Curva costante

Impostazioni regolatore**FLOWLIMIT****Funzionamento notturno autom.****Ingresso analogico**

- » Controllo pressione diff.
- » Controllo temperatura costante
- » Controllo temperatura diff.
- » Monitor energia termica
- » Influenza del setpoint esterno

Uscite relè

- » Uscite relè 1
- » Uscite relè 2

Comunicazioni BUS

- » Numero pompa
- » Modo locale forzato

Impostazioni generali

- » Abilita/disabilita impostazioni
- » Impostazioni allarmi e avvisi
- » Elimina cronologia
- » Impostazione display Home
- » Luminosità display
- » Ripristina valori predefiniti
- » Esegui guida avviamento

Wizard applicazione

- » Pompa caldaia
- » Radiatore
- » Unità ventilconvettore
- » Unità trattamento aria
- » A pavimento/soffitto
- » Acqua calda
- » Geotermico
- » Pompa chiller

Impostazione data e ora**Configurazione 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 i sottomenu rilevanti per il funzionamento.



Icone di stato a piè di pagina sul display

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

IMPOSTAZIONI

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. diff.

Flusso costante

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

2

Assicurarsi che la modalità di funzionamento sia impostata su “Normale” per consentire alla pompa di funzionare in base alle modalità di controllo disponibili. La tabella mostra le diverse modalità di controllo, insieme a un tipo di applicazione consigliata.



AUTOADAPT



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.



FLOWADAPT



Due tubi

La modalità di controllo FLOWADAPT combina una modalità di controllo e una funzione:

- La pompa funziona in modalità AUTOADAPT.
- La portata erogata dalla pompa non supererà mai il FLOWLIMIT selezionato.

La funzione FLOWLIMIT può essere attivata in combinazione con tutte le modalità di controllo sottostanti.



Pressione proporzionale



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.



Pressione costante



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.



Temperatura costante



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.



Temperatura differenziale



Monotubo

Assicura una caduta di temperatura differenziale costante negli impianti di riscaldamento e raffreddamento. La pompa manterrà una temperatura differenziale costante fra la pompa e il sensore esterno.



Flusso costante



Acqua calda

La pompa mantiene una portata costante nell'impianto, indipendentemente dalla prevalenza. Non è richiesto alcun sensore esterno.



Curva costante



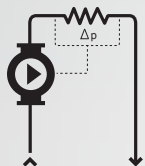
Acqua calda

La pompa può essere impostata per funzionare in base a una curva costante, come una pompa non controllata. Impostare la velocità desiderata in % della velocità massima, dal minimo al 100%.

Ingresso analogico

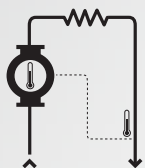
Funzione dell'uscita analogica

Feedback sensore esterno



Queste modalità di funzionamento sono progettate per il collegamento di un sensore esterno:

Pressione differenziale



Temperatura costante

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

Temperatura diff.

Monitor energia termica

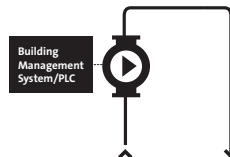
Viene attivato automaticamente se un sensore di temperatura esterno è installato.

Impostazioni del 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. Se queste impostazioni predefinite non sono applicabili, raccomandiamo di utilizzare la procedura guidata in "Assist" ► "Impost., ingresso analogico".

Influenza del setpoint esterno

Questa funzione può essere utilizzata nelle seguenti modalità di controllo:



Curva costante

La modalità di controllo più comunemente usata per la funzione setpoint esterno.

Pressione costante

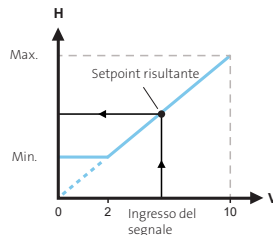
Pressione proporzionale

"Lineare con min." e "Lineare con arresto"

L'intervallo del segnale di ingresso è compreso tra 0 e 100% e viene influenzato linearmente. In "Lineare con arresto", la pompa si arresta se il segnale in ingresso è inferiore al 10%. Se il segnale in ingresso aumenta oltre il 15%, la pompa riprende a funzionare. In "Lineare con min.", la pompa funziona alla curva minima quando l'ingresso del segnale è inferiore al 20%.

Il setpoint della pompa risultante sarà una combinazione di due fattori:

- Il setpoint fornito localmente, con 100% di riferimento all'ingresso del segnale.
- L'ingresso del segnale esterno (0-10 V o 4-20 mA).



Esempio: Lineare con min.

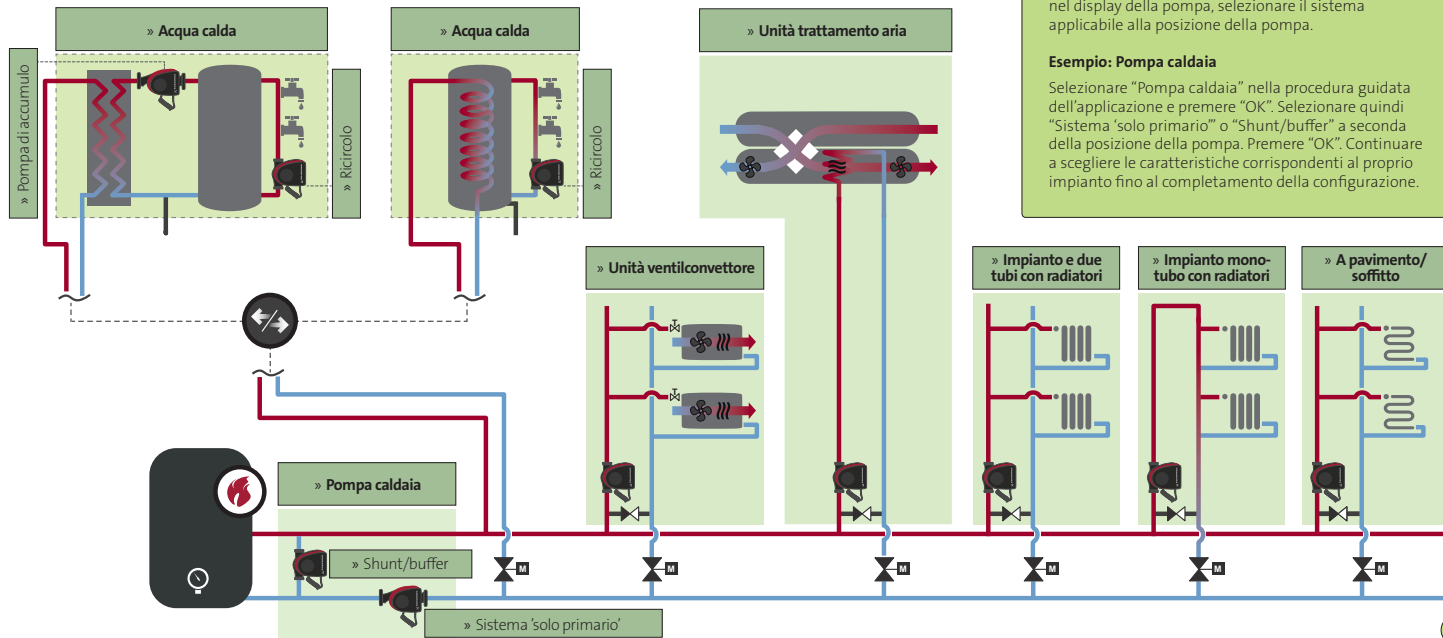
Se il setpoint locale è impostato su 4 m (riferimento al 100%) e l'ingresso del segnale esterno ha un valore massimo (10 V o 20 mA), il setpoint risultante sarà 4 m. Se l'ingresso del segnale viene ridotto al 50%, il setpoint risultante cambierà di conseguenza, in modo lineare.

Monitorare il setpoint risultante in "Stato" ► "Prestazioni pompa".

Wizard applicazione

4

Impianti di riscaldamento e di acqua calda sanitaria



La procedura guidata (wizard) dell'applicazione nel menu Assist consente di impostare la modalità di controllo corretta.

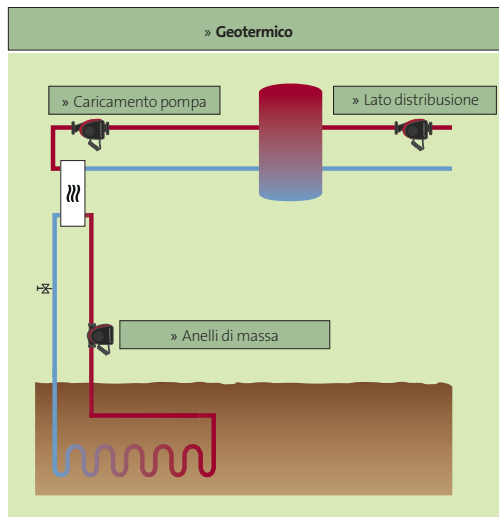
In primo luogo, identificare la pompa nella panoramica dell'applicazione riportata di seguito. In secondo luogo, nel display della pompa, selezionare il sistema applicabile alla posizione della pompa.

Esempio: Pompa caldaia

Selezionare "Pompa caldaia" nella procedura guidata dell'applicazione e premere "OK". Selezionare quindi "Sistema 'solo primario'" o "Shunt/buffer" a seconda della posizione della pompa. Premere "OK". Continuare a scegliere le caratteristiche corrispondenti al proprio impianto fino al completamento della configurazione.

Wizard applicazione

Impianto con pompa di calore geotermica



La procedura guidata (wizard) dell'applicazione nel menu Assist consente di impostare la modalità di controllo corretta.

Esempio: Geotermico

In primo luogo, identificare la pompa nella panoramica dell'applicazione riportata a sinistra. Selezionare quindi "Geotermico" nella procedura guidata dell'applicazione e premere "OK". Selezionare "Circuito di terra" o "Lato distribuzione" a seconda della posizione della pompa. Premere "OK". Continuare a scegliere le caratteristiche corrispondenti al proprio impianto fino al completamento della configurazione.

Suggerimento!

Utilizzando il sensore interno della pompa e installando un altro sensore di temperatura sul tubo di ritorno, è possibile misurare la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita; il Delta-T (ΔT). Conoscere il Delta-T è particolarmente utile nelle applicazioni geotermiche, in quanto le prestazioni della pompa possono essere regolate per assicurare un valore Delta-T specifico.

Wizard applicazione

4

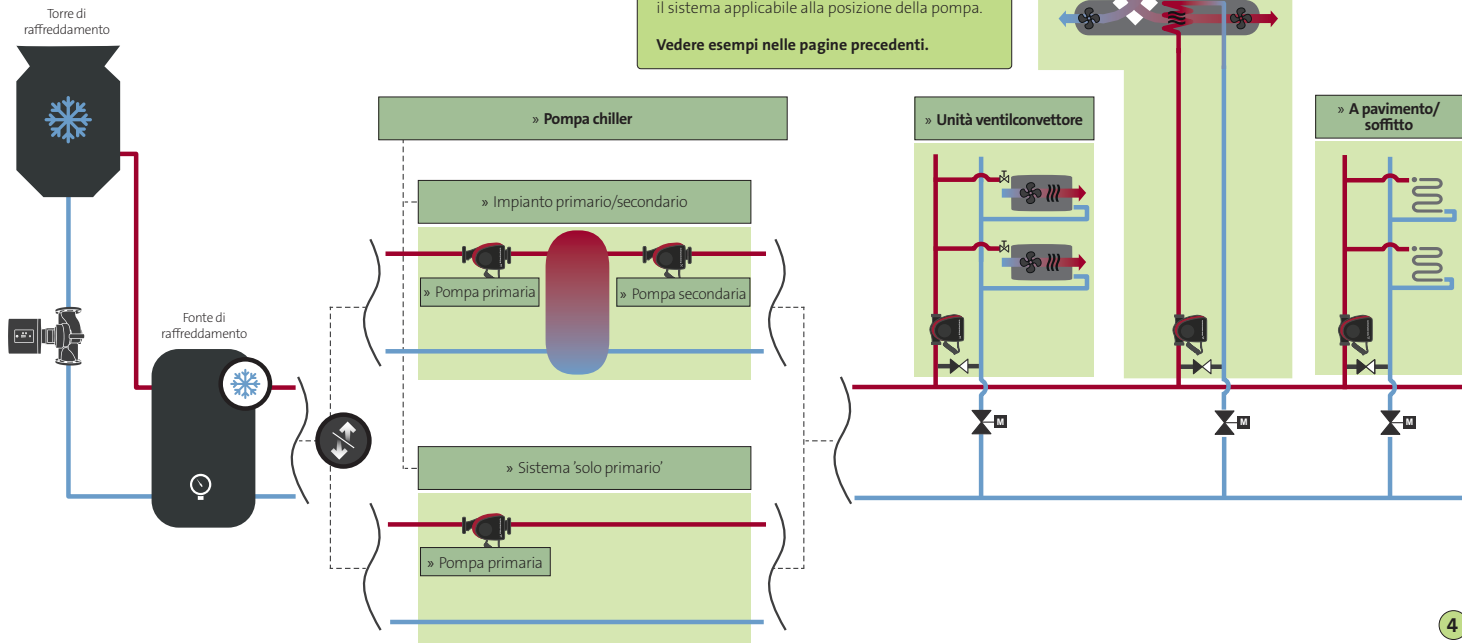
Sistemi di raffreddamento



La procedura guidata (wizard) dell'applicazione nel menu Assist consente di impostare la modalità di controllo corretta.

In primo luogo, identificare la pompa nella panoramica dell'applicazione riportata di seguito. In secondo luogo, nel display della pompa, selezionare il sistema applicabile alla posizione della pompa.

Vedere esempi nelle pagine precedenti.



Configurazione multi-pompa

5

Come identificare la pompa master



Controllare il display per identificare la pompa master.



Pompa gemellare



Controllare la targhetta per identificare la pompa master.



Come configurare input e output

Uscita relè

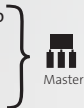


Configurare sia sulla pompa master sia sulla pompa slave.

Ingresso analogico

Ingresso digitale

Modulo Fieldbus (CIM)*



Configurare sulla pompa master.

Dal modello D: Un sensore può essere anche installato sulla pompa slave, ma finché la pompa master è in funzione, l'input dalla pompa slave verrà ignorato. Se la pompa master non è più in funzione, sarà selezionato l'input della pompa slave.

Modalità 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 continuamente. La pompa di backup viene azionata a intervalli per evitare il grippaggio. Se la pompa in servizio si arresta a causa di un guasto, la pompa di backup si avvierà automaticamente.

Funzionamento a cascata



Tutte le pompe in esercizio funzioneranno a parità di velocità e si inseriranno o si disinseriranno a seconda del carico di sistema. Il funzionamento a cascata può essere utilizzato nelle modalità di controllo curva costante e pressione costante.

Nessuna funzione multi-pompa



Le pompe funzioneranno come pompe singole.

* Come regola generale, le pompe più vecchie del modello C devono avere un CIM montato sia sulla pompa slave sia sulla pompa master. Tuttavia, le pompe del modello C supportano le versioni più recenti dei CIM, rendendo possibile il montaggio del CIM solo sulla pompa master. Per un elenco delle versioni CIM supportate, vedere le istruzioni di installazione e di utilizzo della pompa MAGNA3 modello D.

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, cioè le impostazioni sono le stesse su entrambe le pompe.

La modifica delle impostazioni o la lettura dei parametri multi-pompa possono essere eseguite solo su una delle due pompe.

Il Grundfos Eye e i relè, tuttavia, sono "locali" e visualizzano lo stato di ciascuna pompa (per, esempio in funzionamento, arrestata, avviso).



Selezione della pompa master

La pompa sulla quale è configurato il sistema multi-pompa diventa automaticamente la pompa master. Nelle pompe gemellari, in cui la funzione multi-pompa è abilitata in fabbrica, la pompa master è identificata sulla targhetta. Vedere "Come identificare la pompa master" al punto 4, "Configurazione multi-pompa".

Per cambiare la pompa master, disattivare la funzione multi-pompa nel menu Assist sul display della pompa e reinizializzare la pompa che si desidera utilizzare come master.

Monitor energia termica

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

Il sensore di temperatura deve essere installato 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 la funzione multi-pompa abilitata in fabbrica.

Quando si disattiva la funzione multi-pompa, gli ingressi e l'uscita devono essere configurati su entrambe le pompe.



Allarmi e avvisi

6

Avviso 88 – Guasto sensore interno

- Un Grundfos Eye giallo indica questo avviso. La pompa continuerà a funzionare.
- 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

- Un Grundfos Eye giallo indica questo avviso. 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, disattivarlo nel menu Assist sul display della pompa.

Allarme 72 – Guasto interno

- Un Grundfos Eye rosso indica questo allarme. La pompa si arresterà 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

- Un Grundfos Eye rosso indica questo allarme. 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 10 – Guasto interno

- Un Grundfos Eye rosso indica questo allarme. La pompa si arresterà e cercherà di riavviarsi automaticamente.
- Questo errore può verificarsi se diversi circuiti stampati nella pompa non sono più connessi tra loro.
- Contattare Grundfos Service.

INICIO



La pantalla de inicio contiene los ajustes (en forma de accesos directos) y parámetros de estado más importantes. Esta pantalla se puede personalizar en la configuración general.

ESTADO

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

Med. energía calor.

Registro de funcionamiento

- » Horas de funcion.
- » Datos de tendencia

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

CONFIGURAC.

Punto de ajuste

Modo funcionamiento. 1

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

Modo de control 2

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

Configuración del controlador

FLOWLIMIT

Modo nocturno automático

Entrada analógica 3

- » Control de presión diferencial
- » Control de temp. constante
- » Control de temperatura diferencial
- » Med. energía calor.
- » Influencia punto ajuste externo

Salidas de relé

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

Comunicación por bus

- » Número de bomba
- » Modo local forzado

Configuración general

- » Habilitar/deshabilitar parám.
- » Config. alarma y advertencia
- » Eliminar historial
- » Definir pantalla Inicio
- » Brillo de la pantalla
- » Restablecer config. de fábrica
- » Ejecutar guía de config. inicial

ASISTENCIA

Asistente de aplicación 4

- » Bomba para calderas
- » Radiador
- » Fan coil
- » Unidad de tratamiento de aire
- » Suelo/techo
- » Agua caliente
- » Fuente subterránea
- » Bomba de enfriamiento

Configuración de fecha y hora

Configuración multibomba 5

Configuración, entrada analóg.*

Descripción del 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 com., bomba doble cabezal

* Asistente.



Alarmas y advertencias 6

» Este resumen recoge sólo los submenús relacionados con el funcionamiento.



Iconos de estado que se muestran en la parte inferior de la pantalla

-  = Modo nocturno automático
-  = Bloqueo de modificación de ajustes (bloqueado)
-  = Conexión a bus de campo
-  = Sistema multibomba
-  = Bomba maestra (sistema multibomba)
-  = Bomba esclava (sistema multibomba)
-  = Modo local forzado (bus de campo anulado)

CONFIGURAC.

Modo funcionam.

1



Normal

La bomba funciona de acuerdo con el modo de control seleccionado. El modo de funcionamiento tiene prioridad sobre el modo de control.

Modo de control

2 Consulte la página siguiente ➔

AUTO_{ADAPT}

FLOW_{ADAPT}

Pres. prop.

Pres. const.

Temp. const.

Temp. dif.

Caudal constante

Curva const.



Parada

La bomba se detiene.



Mín.

El modo de curva mínima se usa durante períodos en los que se requiere un caudal mínimo.



Máx.

El modo de curva máxima se usa durante períodos en los que se requiere un caudal máximo.

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

1

Modo de control

Asegúrese de que el modo de funcionamiento esté ajustado a "Normal" para que la bomba funcione de acuerdo con los modos de control disponibles. La tabla muestra los diferentes modos de control y el tipo de aplicación recomendado para cada uno de ellos.



AUTO_{ADAPT}



Bitubo

Recomendado para la mayoría de sistemas de calefacción. Durante el funcionamiento, la bomba lleva a cabo los ajustes necesarios automáticamente según las características del sistema en cada momento.



FLOW_{ADAPT}



Bitubo



El modo de control FLOW_{ADAPT} combina un modo de control y una función:

- La bomba funciona en el modo de control AUTO_{ADAPT}.
- El caudal entregado por la bomba nunca supera el límite FLOW_{LIMIT} seleccionado.

La función FLOW_{LIMIT} se puede activar en combinación con todos los modos de control siguientes.



Presión proporcional



Bitubo

Se usa en sistemas con pérdidas de presión relativamente grandes en las tuberías de distribución. La altura de la bomba aumenta de manera proporcional al caudal del sistema para compensar las grandes pérdidas de presión en las tuberías de distribución.



Presión constante



Suelo radiante

Este modo de control se recomienda en sistemas con pérdidas de presión relativamente pequeñas. La altura de la bomba se mantiene constante, independientemente del caudal del sistema.



Temperatura constante



Agua caliente

En sistemas de calefacción con característica fija, como es el caso de los sistemas de agua caliente sanitaria, es importante controlar la bomba de acuerdo con una temperatura constante de la tubería de retorno.



Temperatura diferencial



Monotubo

Garantiza una caída constante de la temperatura diferencial a través de un sistema de calefacción o refrigeración. La bomba mantiene constante la temperatura diferencial entre sí misma y el sensor externo.



Caudal constante



Agua caliente

La bomba mantiene constante el caudal del sistema, independientemente de la altura. No se requiere ningún sensor externo.



Curva constante



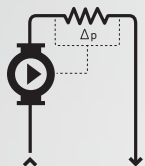
Agua caliente

La bomba se puede configurar para que funcione de acuerdo con una curva constante (como una bomba no controlada). Ajuste la velocidad deseada en % de la velocidad máxima, entre el valor mínimo y el 100 %.

Entrada analógica

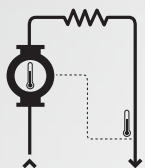
Función de la entrada analógica

Respuesta del sensor externo



Estos modos de funcionamiento están diseñados para la conexión de un sensor externo:

Presión diferencial



Temperatura constante

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

Temperatura dif.

Med. energía calor.

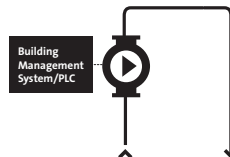
Se activa automáticamente cuando se instala un sensor de temperatura externo.

Configuración del controlador (Kp y Ti)

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

Influencia punto ajuste externo

Esta función se puede usar en los siguientes modos de control:



Curva const.

El modo de control de uso más común para la función de punto de ajuste externo.

Presión constante

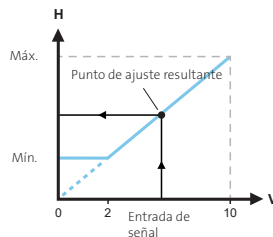
Presión proporcional

"Lineal con mín." y "Lineal con parada"

El rango de la señal de entrada oscila entre el 0 % y el 100 %, con influencia lineal. En "Lineal con parada", la bomba se detiene cuando la señal de entrada es inferior al 10 %. Cuando la señal de entrada supera el 15 %, la bomba se pone en marcha de nuevo. En "Lineal con mín.", la bomba funciona sobre la curva mínima cuando la entrada de señal es inferior al 20 %.

El punto de ajuste resultante de la bomba será una combinación de dos factores:

- El punto de ajuste fijado localmente, que replica al 100 % la entrada de señal.
- La entrada de señal externa (0-10 V o 4-20 mA).



Ejemplo: Lineal con mín.

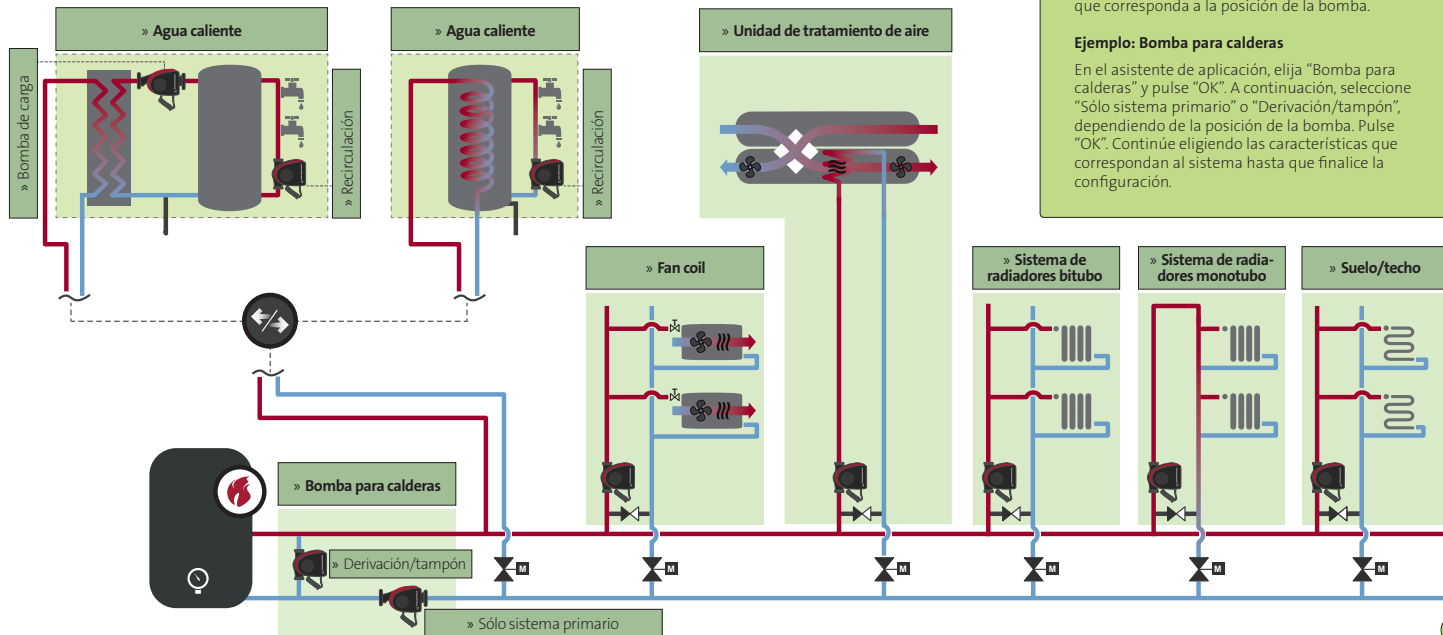
Si el punto de ajuste local está fijado a 4 m (réplica del 100 %) y la entrada de señal externa presenta su valor máximo (10 V o 20 mA), el punto de ajuste resultante será de 4 m. Si la entrada de señal se reduce en un 50 %, el punto de ajuste resultante cambiará en consonancia de forma lineal.

El punto de ajuste resultante se puede consultar en "Estado" ▶ "Rendimiento de la bomba".

Asistente de aplicación

4

Sistemas de calefacción y agua caliente



El asistente de aplicación del menú Asistencia facilita el ajuste del modo de control correcto.

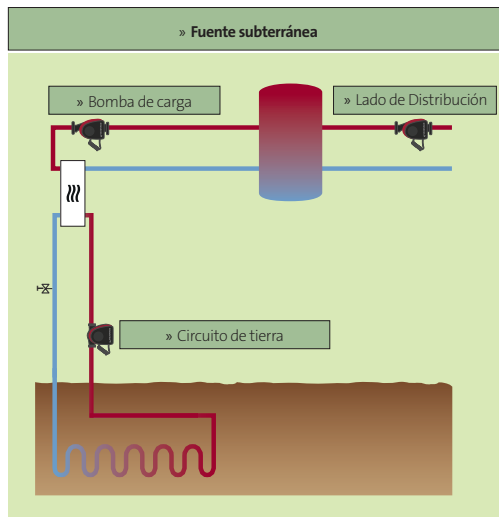
En primer lugar, identifique la bomba en el siguiente esquema de aplicaciones. En segundo lugar, en la pantalla de la bomba, elija el sistema que corresponda a la posición de la bomba.

Ejemplo: Bomba para calderas

En el asistente de aplicación, elija "Bomba para calderas" y pulse "OK". A continuación, seleccione "Sólo sistema primario" o "Derivación/tampón", dependiendo de la posición de la bomba. Pulse "OK". Continúe eligiendo las características que correspondan al sistema hasta que finalice la configuración.

Asistente de aplicación

Sistema de bombeo de calor con fuente subterránea



El asistente de aplicación del menú Asistencia facilita el ajuste del modo de control correcto.

Ejemplo: Fuente subterránea

En primer lugar, identifique la bomba en el esquema de aplicación de la izquierda. En segundo lugar, elija "Fuente subterránea" en el asistente de aplicación y pulse "OK". A continuación, seleccione "Circuito subterráneo" o "Lado de distribución", dependiendo de la posición de la bomba. Pulse "OK". Continúe eligiendo las características que correspondan al sistema hasta que finalice la configuración.

¡Consejo!

Usando el sensor interno de la bomba e instalando otro sensor de temperatura en la tubería de retorno, es posible medir la diferencia entre las temperaturas de aspiración y descarga: el valor Delta-T (ΔT). Conocer el valor Delta-T es especialmente útil en aplicaciones con fuentes subterráneas, ya que el rendimiento de la bomba se puede controlar para garantizar un valor Delta-T específico.

Asistente de aplicación

4

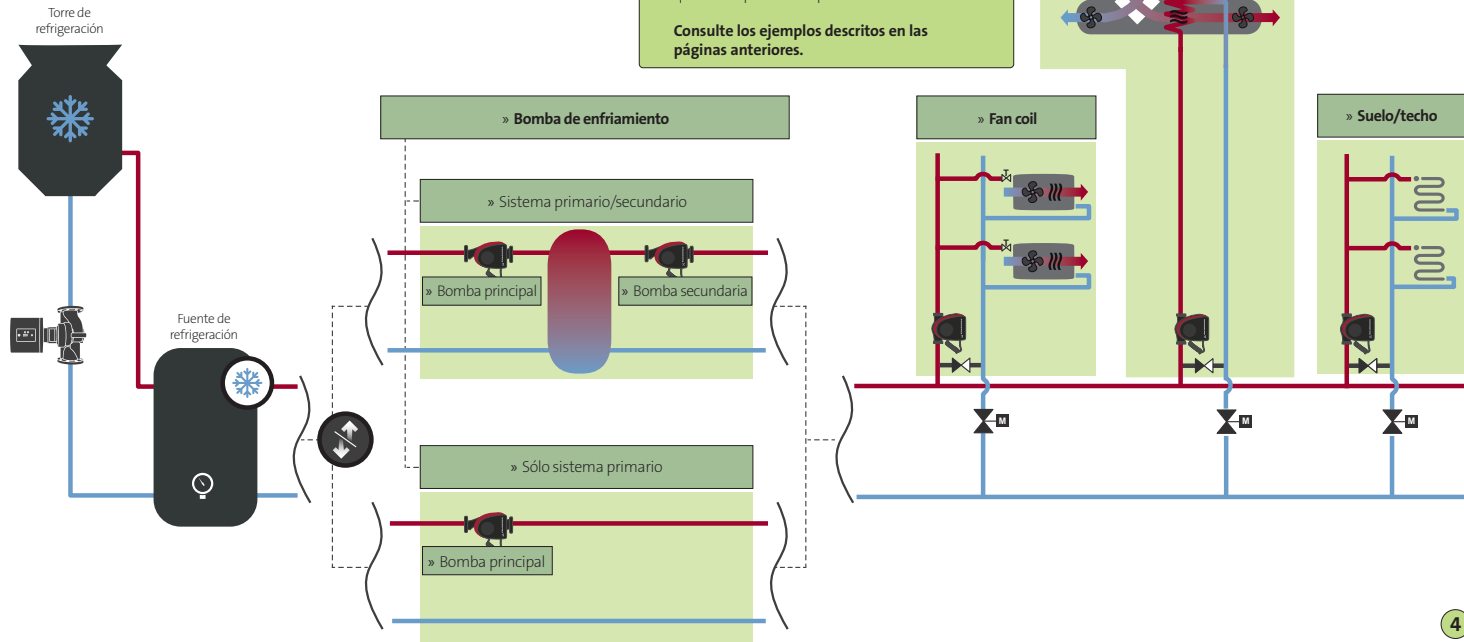
Sistemas de refrigeración



El asistente de aplicación del menú Asistencia facilita el ajuste del modo de control correcto.

En primer lugar, identifique la bomba en el siguiente esquema de aplicaciones. En segundo lugar, en la pantalla de la bomba, elija el sistema que corresponda a la posición de la bomba.

Consulte los ejemplos descritos en las páginas anteriores.



» Unidad de tratamiento de aire



Configuración multibomba

5

Cómo identificar la bomba maestra



Consulte la pantalla para identificar la bomba maestra.



Bomba doble



Consulte la placa de características o la pantalla para identificar la bomba maestra.



Cómo configurar las entradas y salidas

Salida de relé



La configuración debe llevarse a cabo tanto en la bomba maestra como en la bomba esclava.

Entrada analógica

Entrada digital

Módulo de bus de campo (CIM)*



La configuración debe llevarse a cabo en la bomba maestra.

A partir del modelo D: también se puede instalar un sensor en la bomba esclava, pero la entrada correspondiente se ignorará mientras esté en marcha la bomba maestra. Sólo si la bomba maestra se apaga, se considerará válida dicha entrada de la bomba esclava.

Modos multibomba

Funcionamiento alternativo



Sólo una de las bombas funciona en cada momento. El cambio de una bomba a la otra depende del tiempo o el consumo energético. Cuando una bomba falla, la otra bomba asume su función automáticamente.

Funcionamiento con reserva



Una bomba funciona constantemente. La bomba de reserva se pone en marcha cada cierto tiempo para evitar que se bloquee. Si la bomba en funcionamiento 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 o se detienen según la carga del sistema. El funcionamiento en cascada se puede usar en los modos de control de curva constante y presión constante.

Ninguna función multibomba



Las bombas funcionan de manera independiente.

* En el caso de las bombas anteriores al modelo C, normalmente debe instalarse un módulo CIM tanto en la bomba maestra como en la bomba esclava. No obstante, a partir del modelo C, las bombas admiten versiones más modernas del módulo CIM, lo cual hace posible instalarlo sólo en la bomba maestra. Consulte la lista de módulos CIM compatibles según su versión en las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba MAGNA3 (modelo D).

Función multibomba

Funcionamiento

En el modo multibomba, el modo de funcionamiento, el modo de control y el punto de ajuste permanecen activos a nivel de sistema (esto es, son similares para ambas bombas).

La modificación de ajustes y la lectura de los parámetros del sistema multibomba sólo se pueden llevar a cabo en una de las bombas.

No obstante, el indicador Grundfos Eye y los relés son locales y muestran independientemente el estado de cada bomba (en funcionamiento, parada o advertencia).



Selección de la bomba maestra

La bomba desde la que se configure el sistema multibomba se convertirá automáticamente en la bomba maestra. En bombas dobles, en las que la función multibomba viene habilitada de fábrica, la bomba maestra se puede identificar mediante la placa de características. Consulte el apartado “Cómo identificar la bomba maestra” en la sección “4. Configuración multibomba”.

Para cambiar la bomba maestra, deshabilite la función multibomba mediante el menú Asistencia en la pantalla de la actual bomba maestra y habilítela de nuevo desde la bomba que desee configurar como bomba maestra.

Control de la energía calorífica

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

El sensor de temperatura sólo debe instalarse en la bomba maestra.

Control autónomo de una bomba doble

En aplicaciones en las que la bomba doble se controla de forma autónoma mediante un controlador de otro fabricante, se recomienda deshabilitar la función multibomba (habilitada de fábrica).

Una vez deshabilitada la función multibomba, las entradas y salidas deberán configurarse en ambas bombas.



Alarmas y advertencias

6

Advertencia 88: Fallo de sensor interno

- El indicador Grundfos Eye se ilumina en color amarillo para indicar que existe una advertencia activa. La bomba continúa funcionando.
- El sensor interno está bloqueado debido a la existencia de impurezas en el medio o la comunicación desde el sensor no tiene lugar correctamente.
- Asegúrese de que el sensor y los canales de medida de la carcasa de la bomba no estén bloqueados.
- Cambie el sensor si el error no desaparece o deshabilite la alarma en el menú Configurac. si la lectura no es necesaria y el producto funciona con control de bucle abierto (curva constante).

Advertencia 77: Comunicación multibomba

- El indicador Grundfos Eye se ilumina en color amarillo para indicar que existe una advertencia activa. Las dos bombas del sistema multibomba continúan funcionando de acuerdo con sus configuraciones locales.
- Este error tiene lugar cuando las bombas pierden la conexión por radio.
- Las bombas se buscarán entre sí y se emparejarán automáticamente de nuevo una vez restablecida la conexión.
- Asegúrese de que ambas bombas reciban alimentación. Si el sistema multibomba no es necesario, deshabilítelo mediante el menú Asistencia en la pantalla de la bomba maestra.

Alarma 72: Fallo interno

- El indicador Grundfos Eye se ilumina en color rojo para indicar que existe una alarma activa. La bomba se detiene, pero intenta volver a ponerse en marcha automáticamente.
- Puede que la aplicación genere flujo de turbina y fuerce el paso de caudal a través de la bomba.
- Esta alarma también puede tener su origen en una tensión de alimentación irregular.
- Compruebe la aplicación y tome las medidas necesarias para evitar el flujo de turbina.
- Si la alarma no desaparece, contacte con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.

Alarma 51: Bomba obstruida

- El indicador Grundfos Eye se ilumina en color rojo para indicar que existe una alarma activa. La bomba se detiene, pero intenta volver a ponerse en marcha automáticamente.
- Asegúrese de que el rotor no esté físicamente bloqueado (por ejemplo, si la bomba ha permanecido apagada durante un largo período de tiempo).
- Si el error no desaparece, contacte con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.

Alarma 10: Fallo interno

- El indicador Grundfos Eye se ilumina en color rojo para indicar que existe una alarma activa. La bomba se detiene, pero intenta volver a ponerse en marcha automáticamente.
- Este error puede producirse si las diferentes placas de circuito impreso que contiene la bomba pierden la conexión entre sí.
- Contacte con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.

[illegible]This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

99188463 0818

ECM: 1241084

GRUNDFOS Holding A/S

Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 14 00

Trademarks displayed in this manual, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "The little green frog" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.
© 2008 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.

GRUNDFOS 