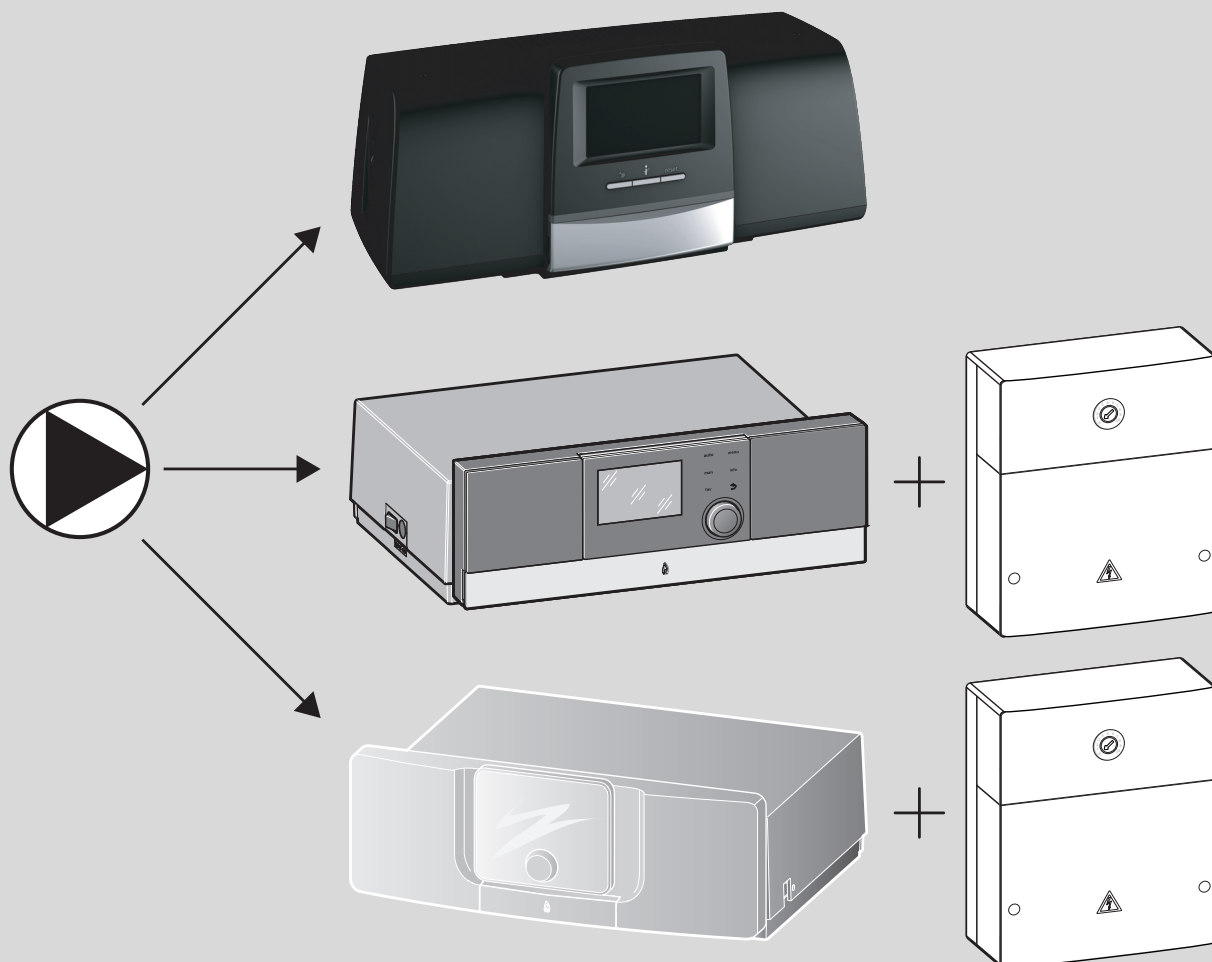


# KSB Calio

Calio 25-100 | Calio 40-100 | Calio SI 25-80 HP PWM



[de]	.....	2
[da]	.....	8
[es]	.....	14
[en]	.....	20
[fi]	.....	26
[fr]	.....	32
[it]	.....	38
[nl]	.....	44
[pt]	.....	50



## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

### ⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

## 2 Angaben zum Produkt

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Regelgeräts

Diese Anleitung beschreibt den Anschluss der KSB Pumpen Calio und Calio-Si dual an verschiedenen Regelungen.

## 3 Elektrische Anschlüsse

- ▶ Unterlagen der Pumpe zum Anschluss beachten.
- ▶ Unterlagen und Schaltplan der Regelgeräte beachten.



Die Pumpe muss an eine externe Stromversorgung (Netzanschluss) angeschlossen werden. Sie darf im Regelgerät nicht an den Klemmen der Pumpe oder an dem Netzanschluss des Regelgeräts angeschlossen werden!

### 3.1 Position der Anschlüsse Calio SI 25-80 HP PWM

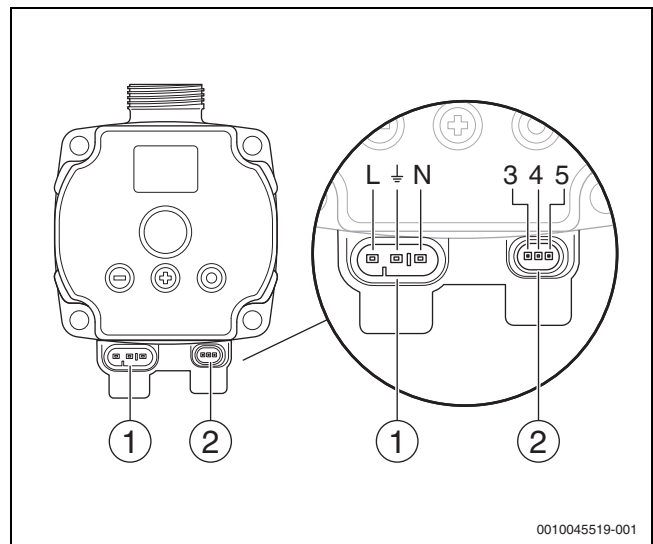


Bild 1 Anschlüsse Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Versorgungsspannung (Netzanschluss)
- [2] Anschluss Steuerleitung
- [3] Anschluss PWM-Signal oder analoges Signal 0...10V (von externer Regelung/Steuerung zur Pumpensteuerung)
- [4] Erdung (PMW/analoges Signal 0...10 V)
- [5] Anschluss PWM-Signal (von Pumpensteuerung zur externen Regelung/Steuerung)

L Leiter/Phase (230 V AC)

N Neutraleiter (230 V AC)

⊥ Erdung

Die Pumpe lässt sich über die vorkonfigurierten elektrischen Anschlussleitungen [1] an die Spannungsversorgung anschließen.

Eine externe Regelung ist über den Anschluss für Steuerleitung [2] herstellbar.

### 3.2 Position der Anschlüsse Calio 25-100 / Calio 40-100

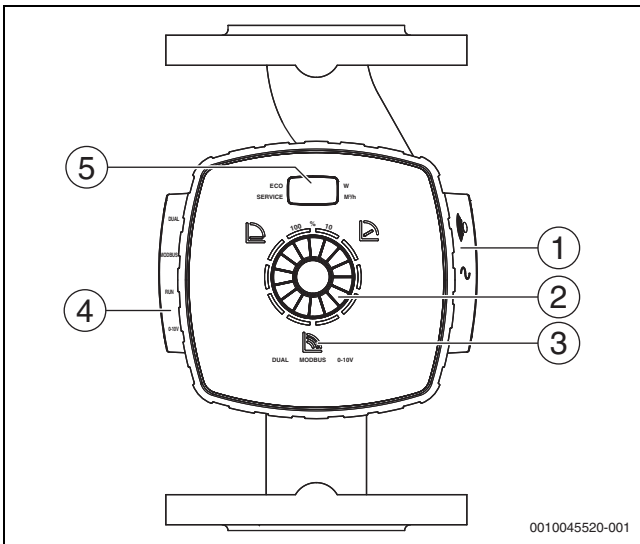


Bild 2 Pumpenansicht Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Anschlüsse für Versorgungsspannung und Sammelstörmeldung
- [2] Bedienelement (drücken und drehen)
- [3] Anzeige der Betriebsart (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Anschlüsse für Datenkabel/Steuerleitung
- [5] Display

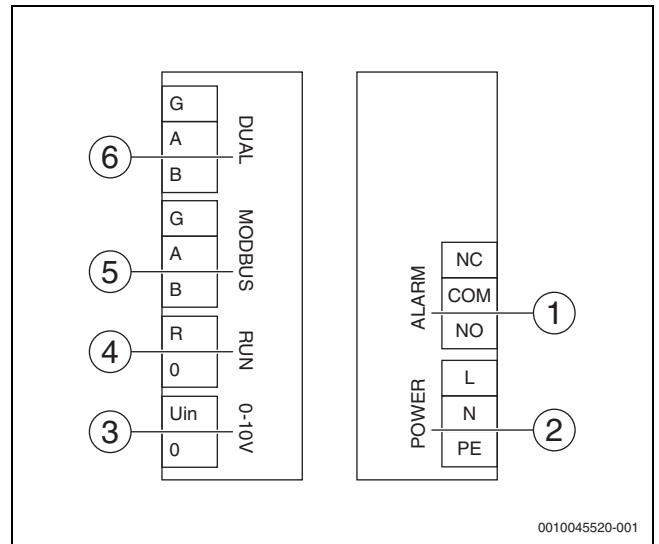


Bild 3 Anschlussklemmen Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Sammelstörmeldung (potentialfrei)
- [2] Versorgungsspannung 230 V
- [3] Extern 0-10 V-Signal DC
- [4] Extern Start/Stop (ab Werk gebrückt)
- [5] Modbus
- [6] Mehrpumpenbetrieb

### 3.3 Elektrischer Anschluss am Regelgerät Logamatic 5313 oder CC8313

► Anschluss der Pumpen am Regelgerät nach → Kapitel 3.1, Seite 2 vornehmen oder nach → Kapitel 3.2, Seite 3.

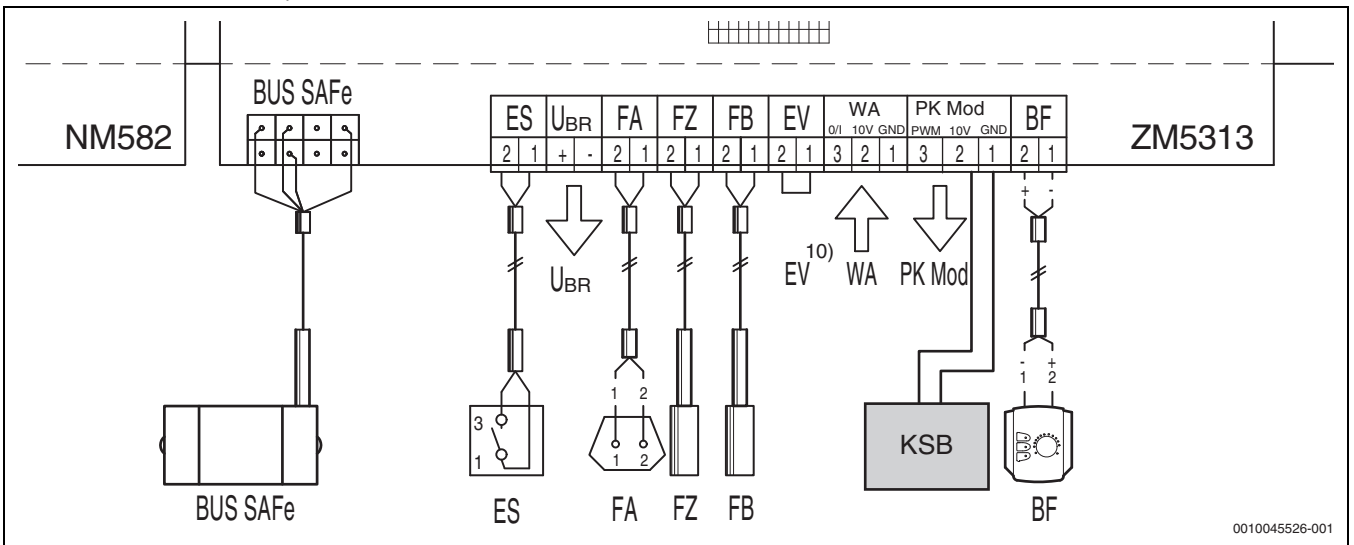


Bild 4 Anschluss am Regelgerät x313

Klemmen Regelung x313	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Hinweis
-	Netzanschluss L, N, PE	Power, L, N, PE	Spannungsversorgung der Pumpe an eine externe Netzversorgung (Dauerspannung) anschließen.
PK Mod 2 (10V)	Klemme 3 (braun)	Klemme 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Klemme 4 (blau)	Klemme 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Ab Werk gebrückt 1 = 0, 2 = R
-	Klemme 5	-	Wird nicht verwendet

Tab. 1 Regelungsanschluss x313

### 3.4 Elektrischer Anschluss am Regelgerät MC110 mit EM100 oder MX25 mit MU100

- Anschluss der Pumpen am Regelgerät nach → Kapitel 3.1, Seite 2 vornehmen oder nach → Kapitel 3.2, Seite 3.

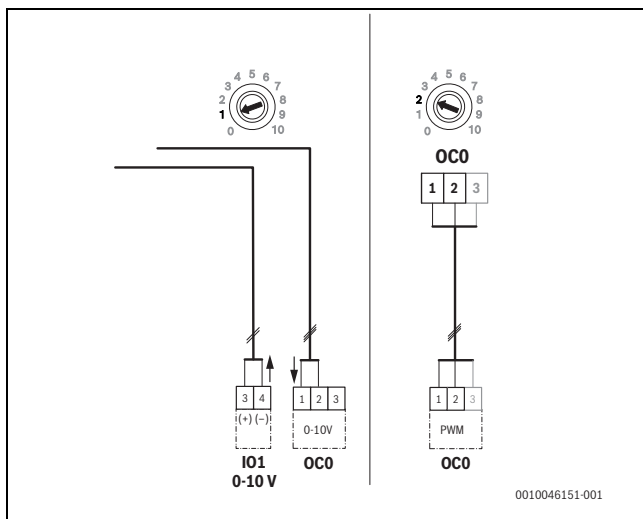


Bild 5 EM100/OCO 1-2 Ausgang Kontrollsignal Pumpe (Sollvorgabe 0-10 V/PWM)

Klemmen Regelung MC110 mit EM100/MX25 mit MU100	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Hinweis
-	Netzanschluss L, N, PE	Power, L, N, PE	Spannungsversorgung der Pumpe an eine externe Netzversorgung (Dauerspannung) anschließen.
OCO Klemme 2 (PWM oder 0-10 V)	Klemme 3 (braun)	Klemme 0-10 V/ $U_{in}$	-
OCO Klemme 1 (PWM oder 0-10 V)	Klemme 4 (blau)	Klemme 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Brücke einlegen
-	Klemme 5	-	Wird nicht verwendet

Tab. 2 Regelungsanschluss EMS



## 4 Einstellungen

### 4.1 Einstellung der Pumpe Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Unterlagen der Pumpe zur Einstellung beachten.
- ▶ Bedienknopf drücken, um das Display aus dem Ruhemodus zu aktivieren.

Das Display zeigt die aktuelle Betriebsart sowie abwechselnd elektrische Leistung und Förderstrom an. Nach 5 Minuten ohne Eingabe/Betätigung der Tasten wechselt das Display zurück in den Ruhemodus.

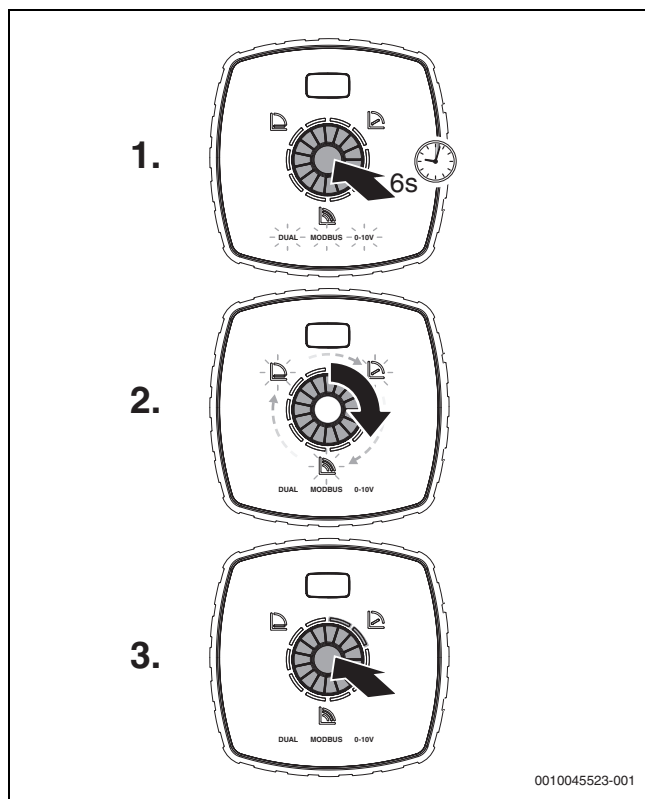


Bild 6 Betriebsart einstellen und Sollwert anpassen

1. Um den Einstellmodus zu aktivieren Bedienknopf für 6 Sekunden drücken.  
Die zuletzt gewählte Betriebsart blinkt (→ Bild 2 [3], Seite 2).
2. Um die gewünschte Betriebsart einzustellen, Einstellrad drehen bis 0-10 V leuchtet.
3. Um die gewählte Betriebsart zu aktivieren, Bedienknopf drücken.  
Der eingestellte Sollwert wird durch die blau leuchtenden Kreissegmenten in 10%-Schritten angezeigt.
4. Um den Sollwert einzustellen, Einstellrad drehen.
5. Um den eingestellten Sollwert zu übernehmen, Bedienknopf drücken.

### 4.1.1 Einstellungen der Pumpen an den Regelgeräten Logamatic 5313 oder CC8313

- ▶ Servicemenü aufrufen und zur Pumpenparametrierung navigieren: Servicemenü > Wärmeerzeuger > Kessel Grundeinstellungen
- ▶ Einstellungen vornehmen:

Pumpenkonfiguration (Regelgerät)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Hydraulische Konfiguration	Pumpe	Pumpe
Modulierende Pumpe	Ja	Ja
Pumpenmodulation ohne Startkontakt	An	An
Minimale Pumpenmodulation	30 %	30 %
Pumpenregelungsart	Nach Leistung	Nach Leistung
Spannung für min. Volumenstrom	0 V	0 V
Spannung für max. Volumenstrom	10 V	10 V

Tab. 3 Serviceeinstellungen bei den Regelgeräten Logamatic 5313 oder CC 8313

### 4.2 Einstellung der Pumpe Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Unterlagen der Pumpe zur Einstellung beachten.
- ▶ Bedienknopf (→ Bild 7 [1]) drücken, um das Display (→ Bild 7 [4]) aus dem Ruhemodus zu aktivieren.

Das Display zeigt die aktuelle Betriebsart sowie abwechselnd elektrische Leistung und Förderstrom an. Nach 5 Minuten ohne Eingabe/Betätigung der Tasten wechselt das Display zurück in den Ruhemodus.

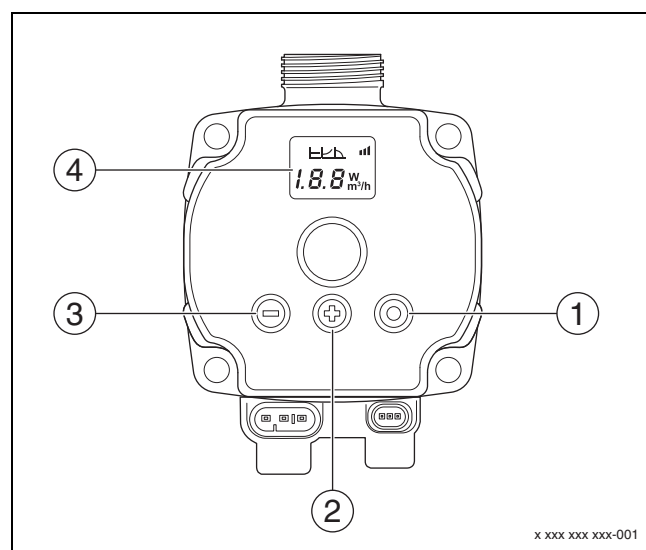


Bild 7 Einstellungen Pumpe Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Bedienknopf Betriebsart ändern, Sollwert speichern
- [2] Einstellung, Sollwert erhöhen
- [3] Einstellung, Sollwert verringern
- [4] Display

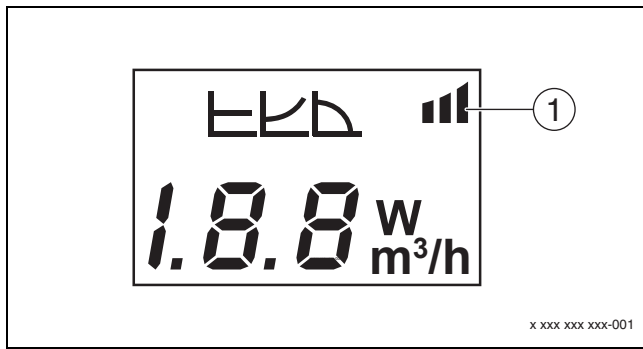


Bild 8 Display

[1] Externe Vorgabe

1. Um den Einstellmodus zu aktivieren Bedienknopf für 3 Sekunden drücken.  
Die zuletzt gewählte Betriebsart blinkt.
2. Um die gewünschte Betriebsart einzustellen, Bedienknopf mindestens 0,5 Sekunden drücken, bis das Symbol für Externe Vorgabe (→ Bild 8 [1]) blinkt.
3. Um den Sollwert einzustellen, Bedienknopfs (+) oder (-) (→ Bild 7 [2] und [3]) drücken bis AN. Analoges Signal 0-10 V erscheint.
4. Um den eingestellten Sollwert zu übernehmen, Bedienknopf (→ Bild 7 [1]) drücken.

### 4.3 Pumpenkennlinien

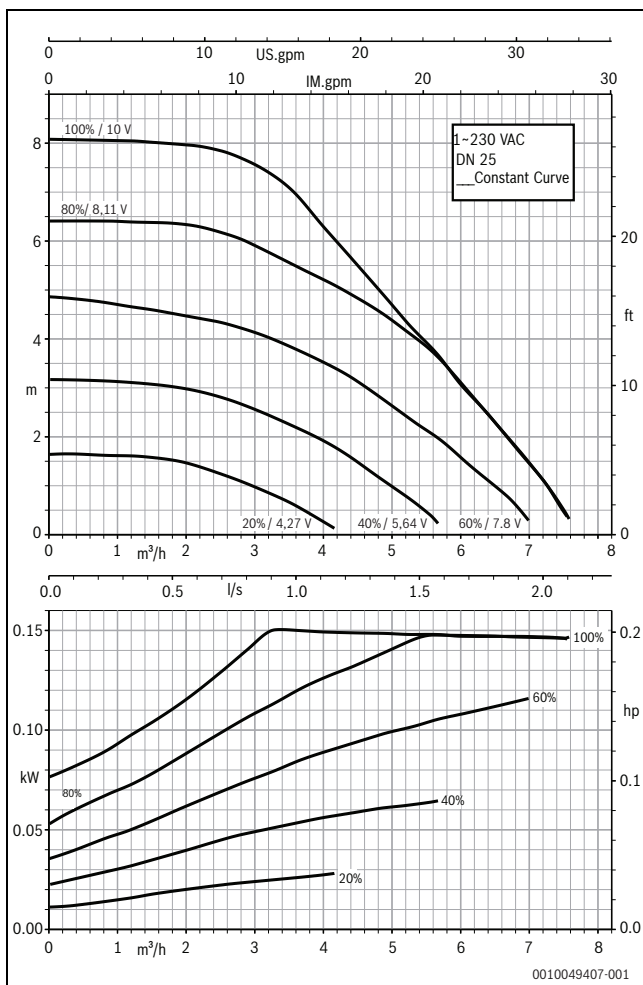


Bild 9 Pumpenkennlinien Calio SI 25-80 HP PWM

### 4.2.1 Einstellungen der Pumpen an den Regelgeräten MC110 mit EM100 oder MX25 mit MU100

- ▶ Servicemenu aufrufen und zur Pumpenparametrierung navigieren: **Servicemenu > Einstellung Erweiterungsmodul > Pumpenkonfiguration, Pumpennachlauf, Pumpenregelung**
- ▶ Einstellungen vornehmen:

Pumpenkonfiguration (Regelgerät)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Pumpenregelung aktiv	Ja	Ja
Ausgang Konfigurieren	0...10 V	0...10 V
Ausgang Pumpe 230V	Permanent	Permanent
Regelungsmodus	Weiche	Weiche
Pumpe Ausgang max.	100 %	100 %
Pumpe Ausgang min.	30 %	30 %
Pumpennachlaufzeit	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Pumpenregelung > Max. Wert Regelung	Max. Vorlauftemperatur	Max. Vorlauftemperatur

1) Pumpennachlaufzeit individuell anpassen.

Tab. 4 Serviceeinstellungen an den Regelgeräten MC110 mit EM100 oder MX25 mit MU100 (für RC310 mit mindestens NF18)

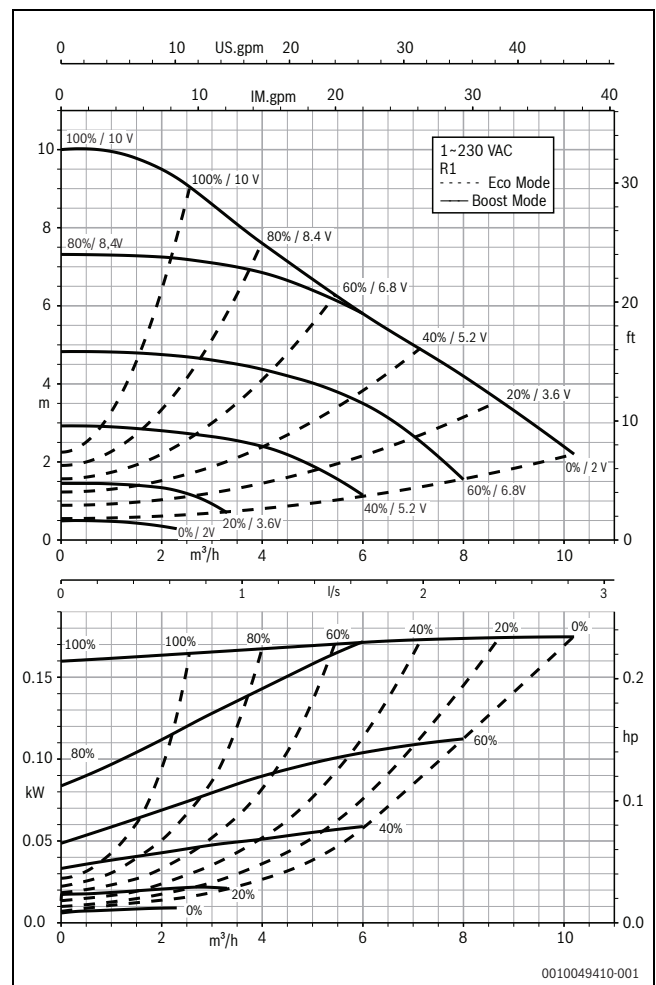


Bild 10 Pumpenkennlinien Calio 25-100

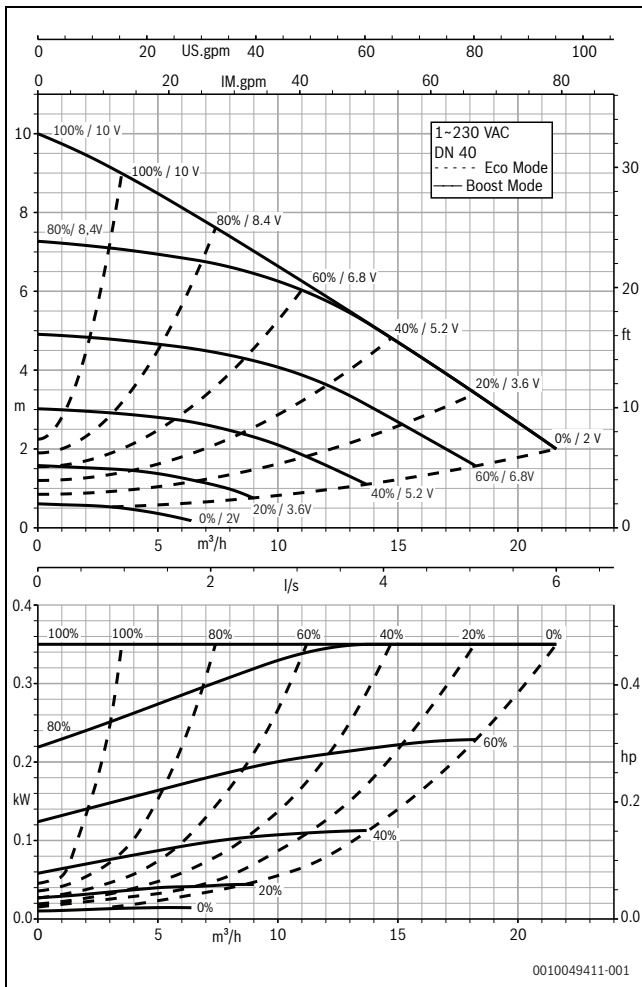


Bild 11 Pumpenkennlinien Calio 40-100

## 1 Generelle sikkerhedshenvisninger

### ⚠ Anvisninger for målgruppen

Denne installationsvejledning henvender sig til fagfolk inden for gas- og vandinstallationer samt varme- og elektroteknik. Anvisningerne i alle vejledninger skal følges. Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det forårsage materielle skader og/eller personskader, som kan være livsfarlige.

- ▶ Læs installations-, service- og opstartsvejledningen (varmeproducent, varmeregulering, pumper osv) før installationen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarsels-henvisningerne.
- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

### ⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af elinstallatører.

Før elarbejdet påbegyndes:

- ▶ Afbryd på alle poler, og sørg for at sikre mod genindkobling.
- ▶ Sørg for, at strømmen er frakoblet.
- ▶ Før du rører ved strømførende dele: Vent mindst 5 minutter for at aflade kondensatorerne.
- ▶ Følg ligeledes strømndiagrammerne for de andre systemkomponenter.

## 2 Oplysninger om produktet

Denne vejledning indeholder vigtige oplysninger om sikker og korrekt montering, ibrugtagning og vedligeholdelse af regulatoren

Denne vejledning beskriver tilslutningen af KSB-pumperne Calio og Calio-Si dual på forskellige reguleringer.

## 3 Elektriske tilslutninger

- ▶ Pumpens dokumenter om tilslutning skal overholdes.
- ▶ Regulatorens dokumenter og strømndiagram skal overholdes.



Pumpen skal tilsluttes en ekstern strømforsyning (nettilslutning) korrekt. Den må ikke sluttes til pumpens klemmer i regulatoren eller til regulatorens nettilslutning!

### 3.1 Placering af tilslutningerne Calio SI 25-80 HP PWM

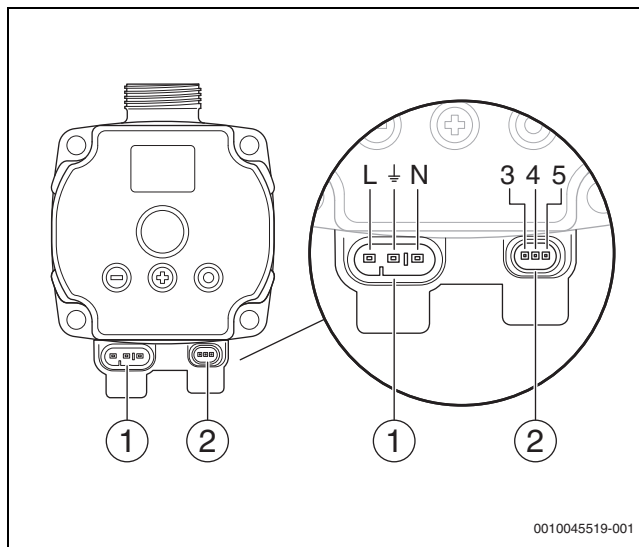


Fig. 1 Tilslutninger Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Forsyningsspænding (nettilslutning)
- [2] Tilslutning styreledning
- [3] Tilslutning PWM-signal eller analogt signal 0...10 V (fra ekstern regulering/styring til pumpestyring)
- [4] Jordforbindelse (PWM/analogt signal 0...10 V)
- [5] Tilslutning PWM-signal (fra pumpestyring til ekstern regulering/styring)

- L Leder/fase (230 V AC)
- N Neutralleder (230 V AC)
- ⊥ Jordforbindelse

Pumpen kan sluttes til strømforsyningen via de forudkonfigurerede elektriske tilslutningsledninger [1].

Der kan skabes en ekstern regulering via tilslutningen til styreledningen [2].

### 3.2 Placering af tilslutningerne Calio 25-100 / Calio 40-100

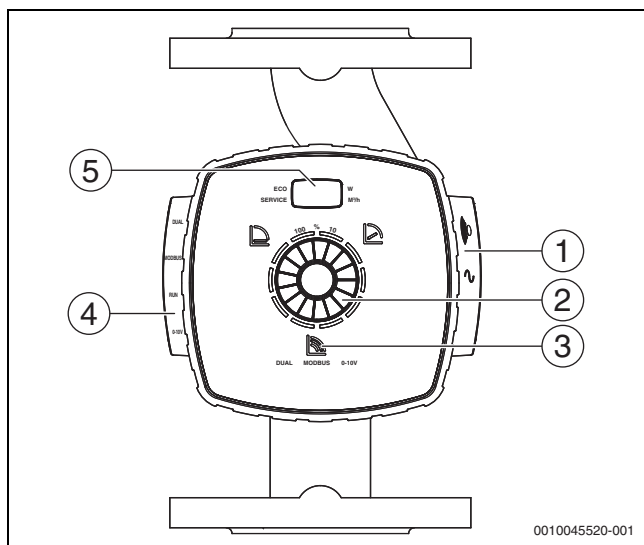


Fig. 2 Pumpevisning Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Tilslutninger til forsyningsspænding og fælles fejlmelding
- [2] Betjeningselement (tryk og drej)
- [3] Visning af driftsformen (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Tilslutninger til datakabel/styreledning
- [5] DISPLAY

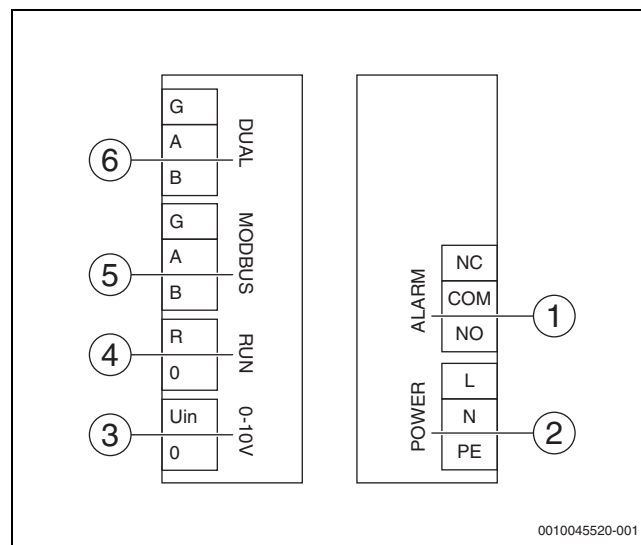


Fig. 3 Tilslutningsklemmer Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Fælles fejlmelding (potentialfri)
- [2] Forsyningsspænding 230 V
- [3] Ekstern 0-10 V-Signal DC
- [4] Ekstern start/stop (bypasses ved levering)
- [5] Modbus
- [6] Multipumpedrift

### 3.3 El-tilslutning på regulator Logamatic 5313 eller CC8313

► Foretag tilslutning af pumperne på regulator iht. → kapitel 3.1, side 8, eller iht. → kapitel 3.2, side 9.

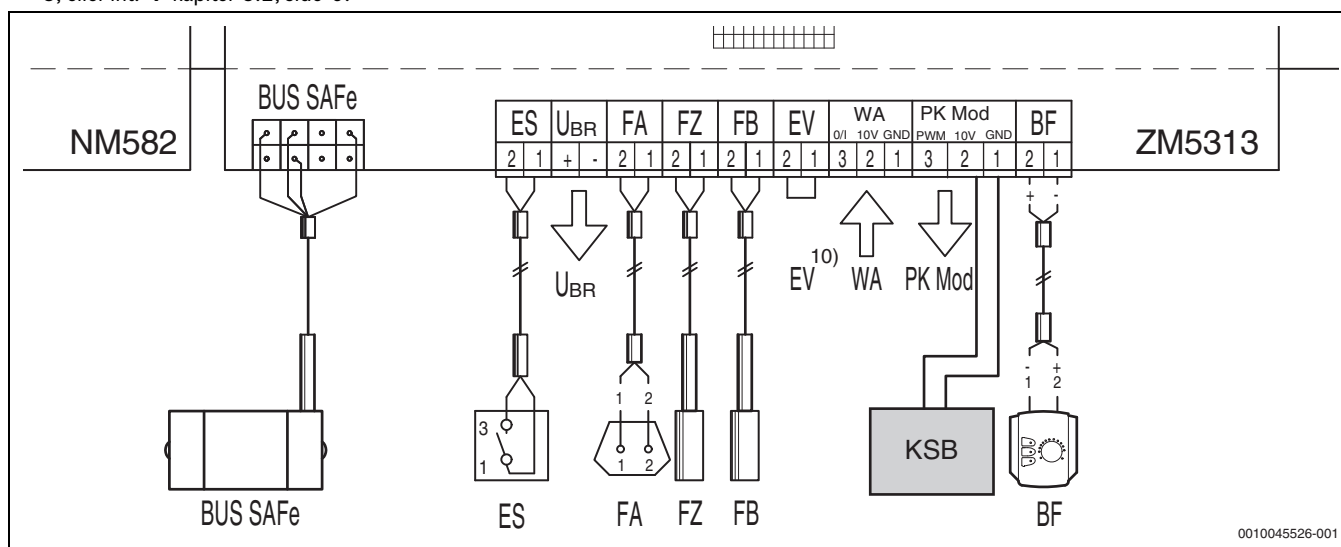


Fig. 4 Tilslutning på regulator x313

Klemmer regulering x313	Klemmer Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmer Calio 25-100 / Calio 40-100	Bemærk
-	Nettilslutning L, N, PE	Power, L, N, PE	Slut pumpens strømforsyning til en ekstern netforsyning (konstant spænding).
PK Mod 2 (10 V)	Klemme 3 (brun)	Klemme 0-10 V/U <sub>i</sub>	-
PK Mod 1 GND	Klemme 4 (brun)	Klemme 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Bypasses ved levering 1 = 0, 2 = R
-	Klemme 5	-	Ikke anvendt

Tab. 5 Reguleringstilslutning x313

### 3.4 El-tilslutning til regulator MC110 med EM100 eller MX25 med MU100

- Foretag tilslutning af pumperne på regulator iht. → kapitel 3.1, side 8, eller iht. → kapitel 3.2, side 9.

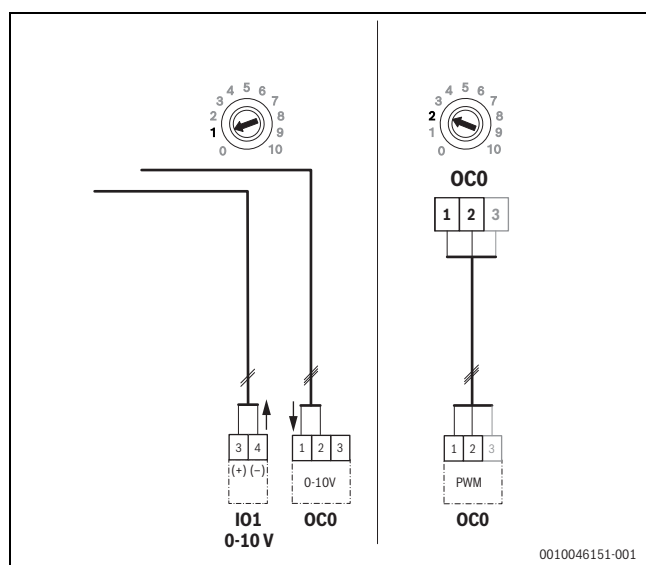


Fig. 5 EM100/ OCO 1-2 udgang kontrolsignal pumpe (nominel værdi 0-10 V/PWM)

Klemmer regulering MC110 med EM100/MX25 med MU100	Klemmer Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmer Calio 25-100 / Calio 40-100	Bemærk
-	Nettilslutning L, N, PE	Power, L, N, PE	Slut pumpens strømforsyning til en ekstern netforsyning (konstant spænding).
OCO klemme 2 (PWM eller 0-10 V)	Klemme 3 (brun)	Klemme 0-10 V/U <sub>i</sub>	-
OCO klemme 1 (PWM eller 0-10 V)	Klemme 4 (brun)	Klemme 0-10 V/O	-
-	-	RUN	Indlæg brokobling
-	Klemme 5	-	Ikke anvendt

Tab. 1 Reguleringstilslutning EMS

## 4 Indstillinger

### 4.1 Indstilling af pumpen Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Pumpens dokumenter om indstilling skal overholdes.
- ▶ Tryk på kontakten for at aktivere displayet fra dvaletilstand.

Displayet viser den aktuelle driftsform samt skiftevis elektrisk effekt og afgiven væskestrøm. Efter 5 minutter uden indtastninger/betjening af tasterne skifter displayet tilbage til dvaletilstand.

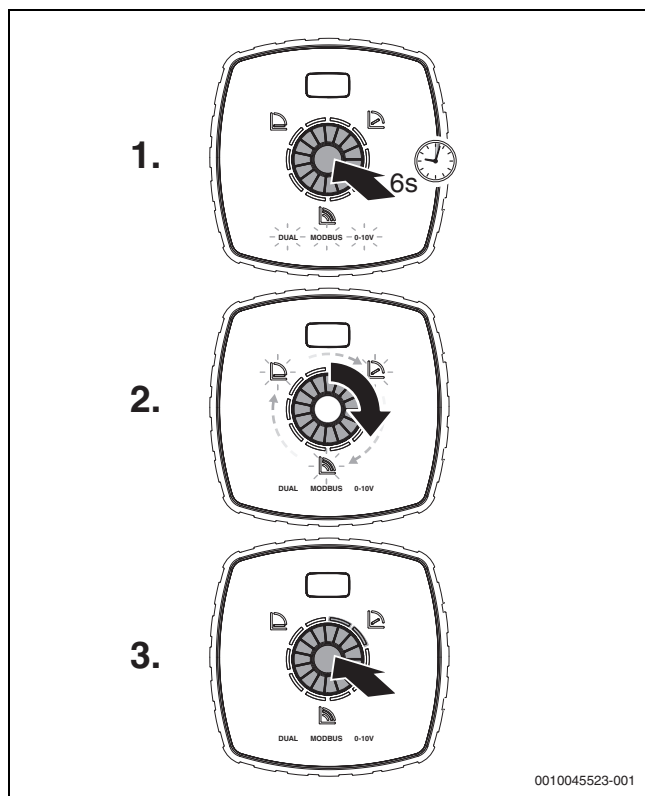


Fig. 6 Indstilling af driftsform og tilpasning af nominal værdi

1. Tryk på og hold kontakten inde i 6 sekunder for at aktivere indstillingstilstanden.  
Den senest valgte driftsform blinker (→ figur 2 [3], side 2).
2. Vælg den ønskede driftsform ved at dreje på indstillingshjulet, indtil 0-10 V lyser.
3. Tryk på kontakten for at aktivere den valgte driftsform.  
Den indstillede nominelle værdi vises med de blå ringe i 10%-trin.
4. Drej på indstillingshjulet for at indstille den nominelle værdi.
5. Tryk på kontakten for at overtage den indstillede nominelle værdi.

### 4.1.1 Indstillinger for pumperne på regulatorerne Logamatic 5313 eller CC8313

- ▶ Åbn servicemenuen, og find frem til indstillingen af pumpeparametrene: Service > Varmeproducent > Kedel grundindstillinger
- ▶ Foretag indstillingerne:

Pumpekonfiguration (regulator)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Hydraulisk konfiguration	Pumpe	Pumpe
Modulerende Pumpe	Ja	Ja
Pumpemodulation uden startkontakt	On	On
Laveste pumpemodulation	30 %	30 %
Pumpereguleringsform	Efter ydelse	Efter ydelse
Spænding ved min. flowværdi	0 V	0 V
Spænding ved maks. flowværdi	10 V	10 V

Tab. 2 Serviceindstillinger på regulatorerne Logamatic 5313 eller CC 8313

### 4.2 Indstilling af pumpen Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Pumpens dokumenter om indstilling skal overholdes.
- ▶ Tryk på kontakten (→ figur 7 [1]) for at aktivere displayet (→ figur 7 [4]) fra dvaletilstand.

Displayet viser den aktuelle driftsform samt skiftevis elektrisk effekt og afgiven væskestrøm. Efter 5 minutter uden indtastninger/betjening af tasterne skifter displayet tilbage til dvaletilstand.

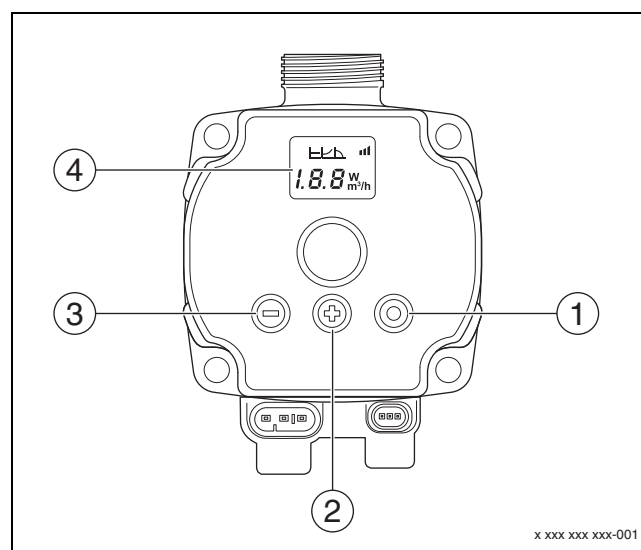


Fig. 7 Indstillinger pumpe Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Ændring af kontakt driftsform, lagring af nominal værdi
- [2] Indstilling, forhøjelse af nominal værdi
- [3] Indstilling, reduktion af nominal værdi
- [4] DISPLAY

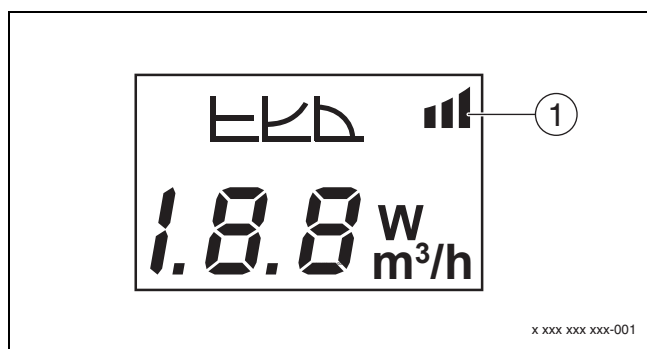


Fig. 8 DISPLAY

[1] Ekstern standardværdi

1. Tryk på og hold kontakten inde i 3 sekunder for at aktivere indstillingstilstanden.  
Den senest valgte driftsform blinker.
2. Vælg den ønskede driftsform ved at trykke på og holde kontakten inde i mindst 0,5 sekund, indtil symbolet for ekstern standardværdi (→ figur 8 [1]) blinker.
3. Indstil den nominelle værdi ved at trykke på kontakten (+) eller (-) (→ figur 7 [2] og [3]), indtil der står "AN" ("til"). Analogt signal 0-10 V fremkommer.
4. Tryk på kontakten for at overtage den indstillede nominelle værdi (→ figur 7 [1]).

### 4.3 Pumpekurver

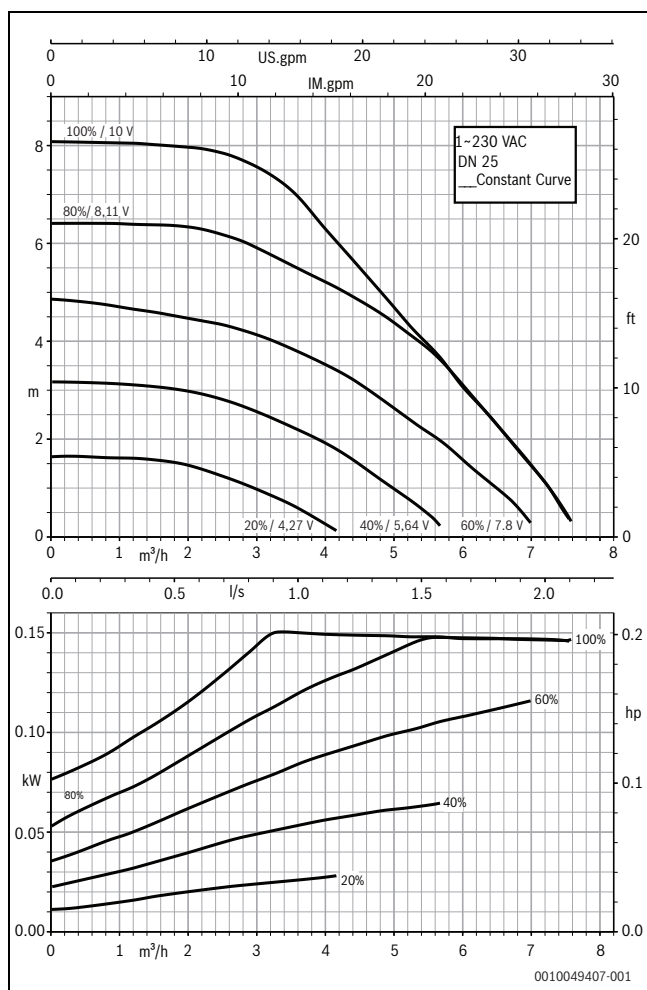


Fig. 9 Pumpekurver Calio SI 25-80 HP PWM

### 4.2.1 Indstillinger for pumperne på regulatorerne MC110 med EM100 eller MX25 med MU100

- ▶ Åbn servicemenyen, og find frem til indstillingen af pumpeparametrene: Service > **indstilling udvidelsesmodul** > **pumpekonfiguration, pumpeefterløb, pumperegulering**
- ▶ Foretag indstillingerne:

Pumpekonfiguration (regulator)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Pumperegulering aktiv	Ja	Ja
Udgang konfiguration	0...10 V	0...10 V
Udgang pumpe 230V	Permanent	Permanent
Regul.modus	Bl.pot	Bl.pot
Pumpe udgang maks.	100 %	100 %
Pumpe udgang min.	30 %	30 %
Pumpeefterløbstid	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Pumperegulering > maks. værdi regulering	Maks. fremløbstemperatur	Maks. fremløbstemperatur

1) Tilpas pumpeefterløbstid individuelt.

Tab. 3 Serviceindstillinger på regulatorerne MC110 med EM100 eller MX25 med MU100 (til RC310 med mindst NF18)

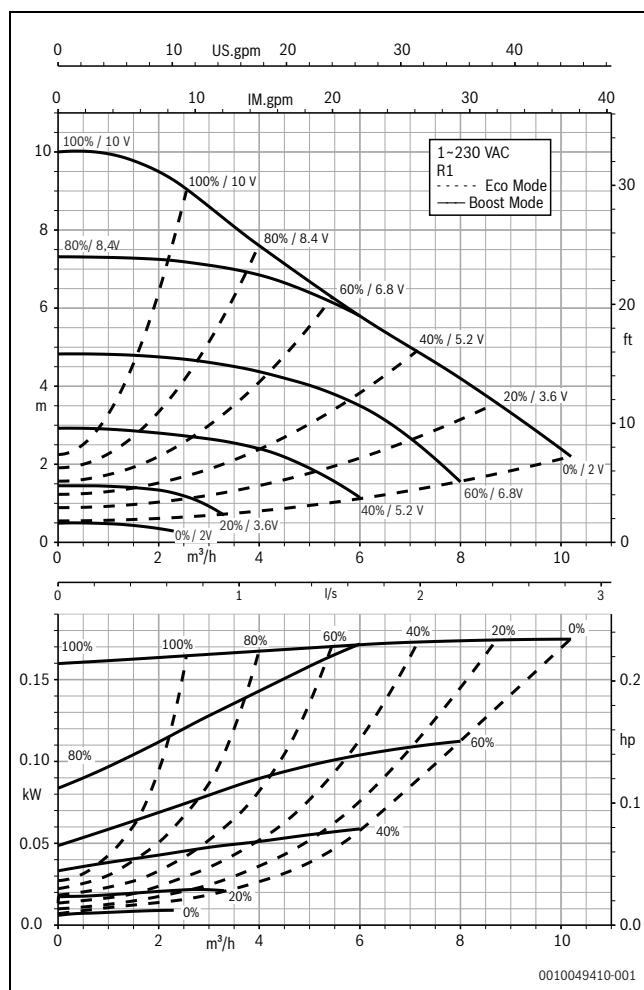


Fig. 10 Pumpekurver Calio 25-100



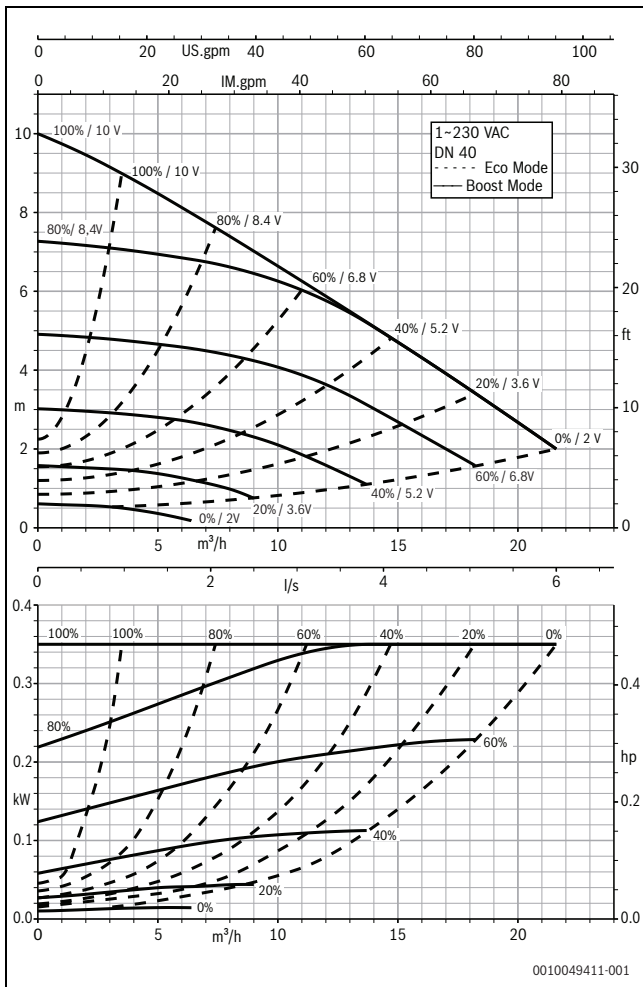


Fig. 11 Pumpekurver Calio 40-100

## 1 Indicaciones generales de seguridad

### ⚠ Avisos para el público objetivo

Este manual de instalación se dirige a técnicos especialistas en instalaciones de gas e hidráulicas, calefacción y electricidad. Cumplir con las indicaciones de todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer el manual de instalación, de mantenimiento y de puesta en marcha (generador de calor, regulador de calefacción, bombas, etc.) antes de la instalación.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.
- ▶ Documentar los trabajos que se efectúen.

### ⚠ Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos solamente deberán ser realizados por técnicos eléctricos especializados.

Antes de comenzar los trabajos eléctricos:

- ▶ Desconectar la tensión de red en todos los polos y asegurar contra reconexión.
- ▶ Garantizar que la tensión de red está desconectada.
- ▶ Antes de tocar piezas activas: esperar durante por lo menos 5 minutos para descargar los condensadores.
- ▶ Observar también los esquemas de conexiones de otros componentes del sistema.

## 2 Datos sobre el producto

Las presentes instrucciones contienen información importante para la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento seguros y correctos del aparato de regulación

Estas instrucciones describen la conexión de las bombas KSB Calio y Calio-Si dual a diferentes dispositivos de regulación.

## 3 Conexiones eléctricas

- ▶ Tener en cuenta la documentación de la bomba para la conexión.
- ▶ Tener en cuenta la documentación y el esquema de conexiones de los aparatos de regulación.



La bomba se debe conectar a una alimentación de corriente externa (conexión a red). ¡En el aparato de regulación no se debe conectar a los bornes de la bomba ni a la conexión a red del aparato de regulación!

### 3.1 Posición de las conexiones Calio SI 25-80 HP PWM

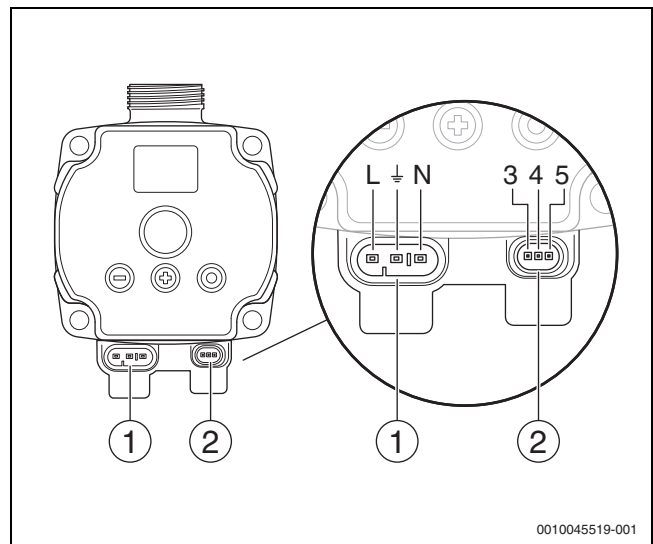


Fig. 1 Conexiones Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Tensión de alimentación (conexión a red)
- [2] Conexión cable de control
- [3] Conexión señal PWM o señal analógica 0...10 V (de la regulación/control externos al control de la bomba)
- [4] Toma de tierra (PMW/señal analógica 0...10 V)
- [5] Conexión señal PWM (del control de la bomba a la regulación/control externos)

- L Conductor/fase (230 V CA)
- N Conductor neutro (230 V CA)
- ⊥ Toma de tierra

La bomba se puede conectar a la alimentación de tensión con los cables de conexión eléctricos preconfigurados [1].

Se puede establecer un equipo de regulación externo con la conexión para el cable de control [2].

### 3.2 Posición de las conexiones Calio 25-100 / Calio 40-100

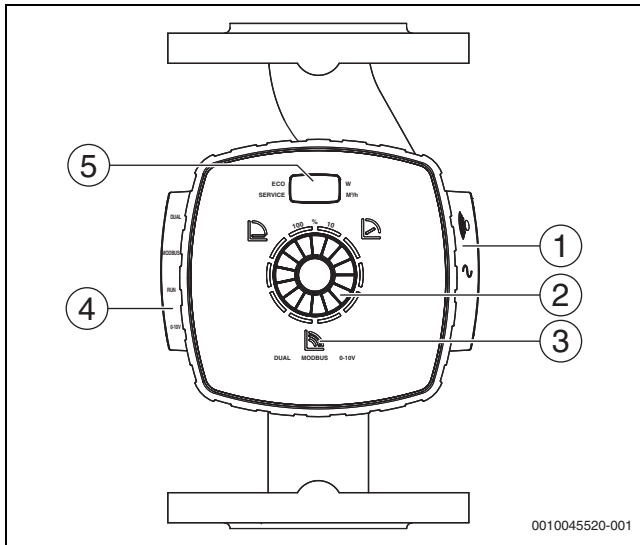


Fig. 2 Vista de la bomba Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Conexiones para la tensión de alimentación y el mensaje de avería colectivo
- [2] Elemento de mando (pulsar y girar)
- [3] Indicación del modo de funcionamiento (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Conexiones para cable de datos/cable control
- [5] Pantalla

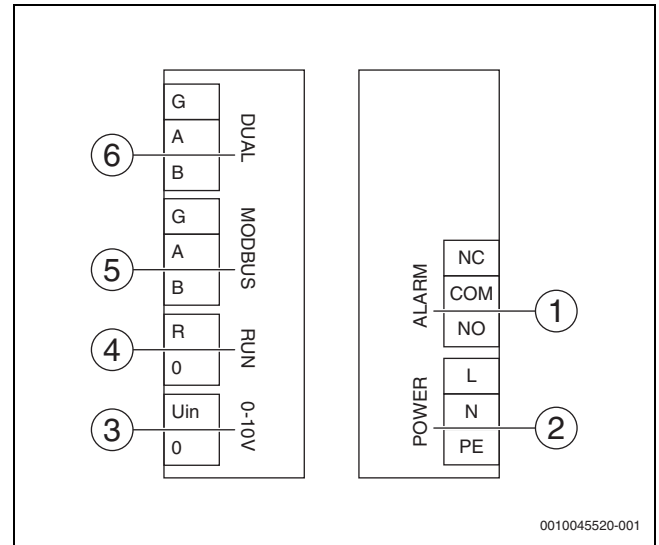


Fig. 3 Bornes de conexión Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Mensaje de avería colectiva (libre de potencial)
- [2] Tensión de alimentación 230 V
- [3] Externo señal 0-10 V CC
- [4] Externo inicio/parada (puenteado de fábrica)
- [5] Modbus
- [6] Funcionamiento de varias bombas

### 3.3 Conexión eléctrica en el equipo de regulación Logamatic 5313 o CC8313

- ▶ Llevar a cabo la conexión de las bombas en el equipo de regulación según → capítulo 3.1, página 14 o según → capítulo 3.2, página 15.

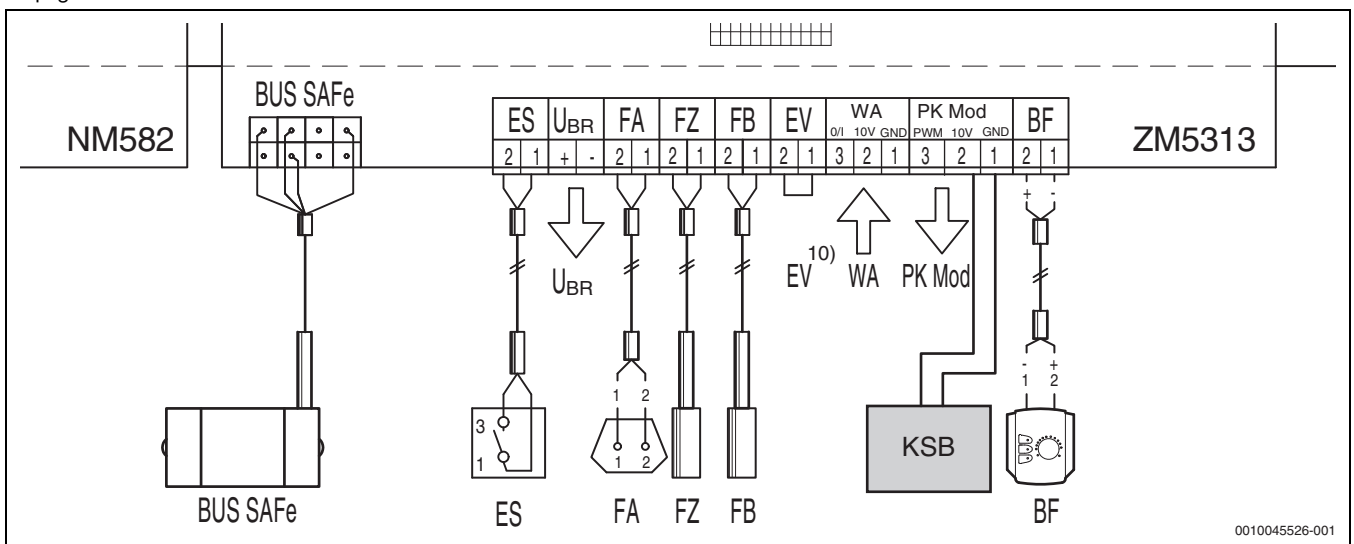


Fig. 4 Conexión en el aparato de regulación x313

Bornes regulación x313	Bornes Calio SI 25-80 HP PWM	Bornes Calio 25-100 / Calio 40-100	Aviso
-	Conexión a red L, N, PE	Power, L, N, PE	Conectar la alimentación de tensión de la bomba a una alimentación de corriente externa (corriente continua).
PK Mod 2 (10 V)	Borne 3 (marrón)	Borne 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Borne 4 (azul)	Borne 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Puenteado de fábrica 1 = 0, 2 = R
-	Borne 5	-	No se utiliza

Tab. 4 Conexión regulación x313

### 3.4 Conexión eléctrica en el equipo de regulación MC110 con EM100 o MX25 con MU100

- Llevar a cabo la conexión de las bombas en el equipo de regulación según → capítulo 3.1, página 14 o según → capítulo 3.2, página 15.

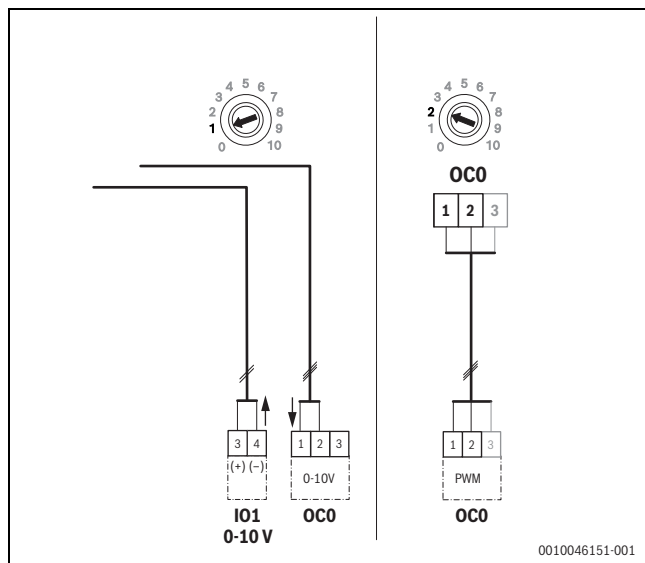


Fig. 5 EM100/ OCO 1-2 salida señal de control bomba (valor nominal 0-10 V/PWM)

Bornes regulación MC110 con EM100/MX25 con MU100	Bornes Calio SI 25-80 HP PWM	Bornes Calio 25-100 / Calio 40-100	Aviso
-	Conexión a red L, N, PE	Power, L, N, PE	Conectar la alimentación de tensión de la bomba a una alimentación de corriente externa (corriente continua).
OCO borne 2 (PWM o 0-10 V)	Borne 3 (marrón)	Borne 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
OCO borne 1 (PWM o 0-10 V)	Borne 4 (azul)	Borne 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Puentear
-	Borne 5	-	No se utiliza

Tab. 1 Conexión de regulación EMS

## 4 Ajustes

### 4.1 Ajuste de la bomba Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Tener en cuenta la documentación de la bomba para ajustar.
- ▶ Pulsar el botón de manejo para activar la pantalla desde el modo de reposo.

La pantalla muestra el modo de funcionamiento actual y de forma alterna la potencia eléctrica y el caudal. Transcurridos 5 minutos sin introducir datos/accionar las teclas, la pantalla regresa al modo de reposo.

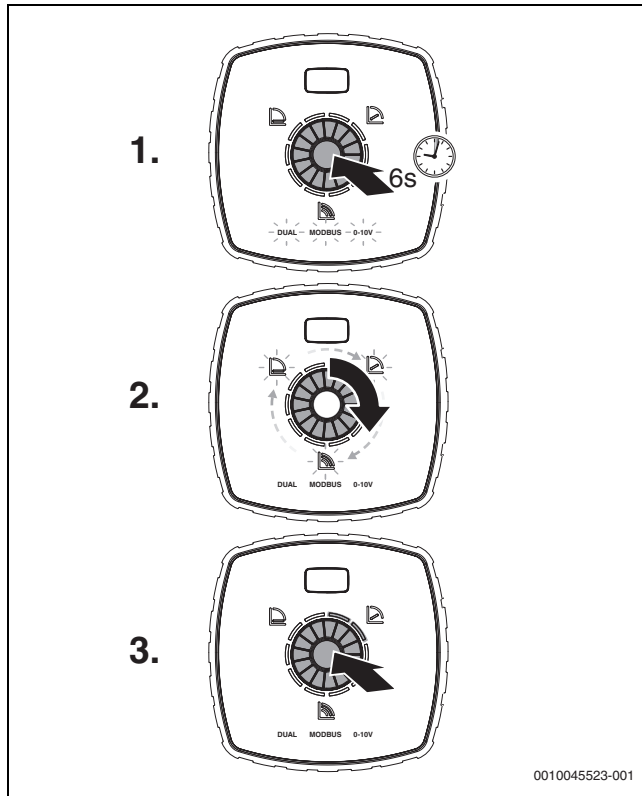


Fig. 6 Ajustar el modo de funcionamiento y adaptar el valor nominal

1. Para activar el modo de ajuste, pulsar el botón de manejo durante 6 s. Parpadeará el modo de funcionamiento seleccionado en último lugar (→ figura 2 [3], página 2).
2. Para ajustar el modo de funcionamiento que se desee, girar la rueda reguladora hasta que se ilumine 0-10 V.
3. Pulsar el botón de manejo para activar el modo de funcionamiento que se desee.  
El valor nominal ajustado se muestra en incrementos del 10 % con los segmentos circulares iluminados en azul.
4. Girar la rueda reguladora para ajustar el valor nominal.
5. Pulsar el botón de manejo para confirmar el valor nominal configurado.

### 4.1.1 Ajustes de las bombas en los equipos de regulación Logamatic 5313 o CC8313

- ▶ Acceder al menú de servicio y navegar por los parámetros de la bomba: Menú servicio > Generador de calor > Ajustes básicos de caldera
- ▶ Llevar a cabo los ajustes:

Configuración de la bomba (equipo de regulación)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Configuración hidráulica	Bomba	Bomba
Bomba modulante	Sí	Sí
Modulación de bombas sin contacto inicial	Encendido	Encendido
Modulación mínima de la bomba	30 %	30 %
Tipo de regulación de la bomba	Según rendimiento	Según rendimiento
Tensión para caudal mín.	0 V	0 V
Tensión para caudal máximo	10 V	10 V

Tab. 2 Ajustes de servicio en los equipos de regulación Logamatic 5313 o CC 8313

### 4.2 Ajuste de la bomba Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Tener en cuenta la documentación de la bomba para ajustar.
- ▶ Pulsar el botón de manejo (→ figura 7 [1]) para activar la pantalla (→ figura 7 [4]) desde el modo de reposo.

La pantalla muestra el modo de funcionamiento actual y de forma alterna la potencia eléctrica y el caudal. Transcurridos 5 minutos sin introducir datos/accionar las teclas, la pantalla regresa al modo de reposo.

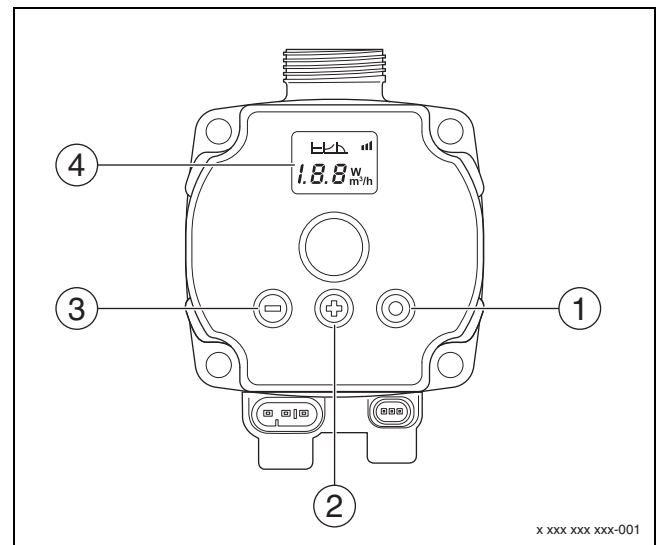


Fig. 7 Ajustes de la bomba Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Botón de manejo para cambiar el modo de funcionamiento, guardar el valor nominal
- [2] Ajuste, aumentar el valor nominal
- [3] Ajuste, reducir el valor nominal
- [4] Pantalla

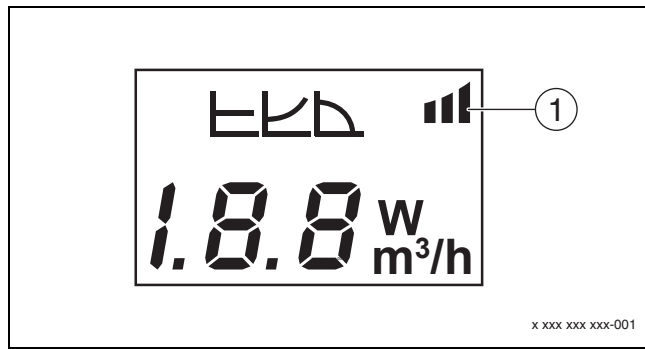


Fig. 8 Pantalla

[1] Especificación externa

1. Para activar el modo de ajuste, pulsar el botón de manejo durante 3 s. Parpadea el modo de funcionamiento seleccionado en último lugar.
2. Para ajustar el modo de funcionamiento que se desee, pulsar el botón de manejo al menos durante 0,5 s, hasta que parpadee el símbolo de la especificación externa (→ figura 8 [1]).
3. Para ajustar el valor nominal, pulsar los botones de mando (+) o (-) (→ figura 7 [2] y [3]) hasta AN. Aparece señal analógica 0-10 V.
4. Para confirmar el valor nominal ajustado, pulsar el botón de manejo (→ figura 7 [1]).

#### 4.2.1 Ajustes de las bombas en los equipos de regulación MC110 con EM100 o MX25 con MU100

- ▶ Acceder al menú de servicio y navegar por los parámetros de la bomba: Menu servicio > **Ajuste módulo de ampliación** > **Configuración de la bomba, inercia de la bomba, regulación de la bomba**
- ▶ Llevar a cabo los ajustes:

Configuración de la bomba (equipo de regulación)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Regulación de la bomba activa	Sí	Sí
Configurar salida	0...10 V	0...10 V
Salida bomba 230V	Permanente	Permanente
Modo regulación	Comp.	Comp.
Bomba salida máx.	100 %	100 %
Bomba salida mín.	30 %	30 %
Tiempo de funcionamiento por inercia de la bomba	3 min <sup>1)</sup>	3 min <sup>1)</sup>
Regulación de la bomba > Valor máx. regulación	Temperatura de impulsión máx.	Temperatura de impulsión máx.

1) Ajustar individualmente el tiempo de funcionamiento por inercia de la bomba.

Tab. 3 Ajustes de servicio en los equipos de regulación MC110 con EM100 o MX25 con MU100 (para RC310 con, al menos, NF18)

#### 4.3 Curvas características de la bomba

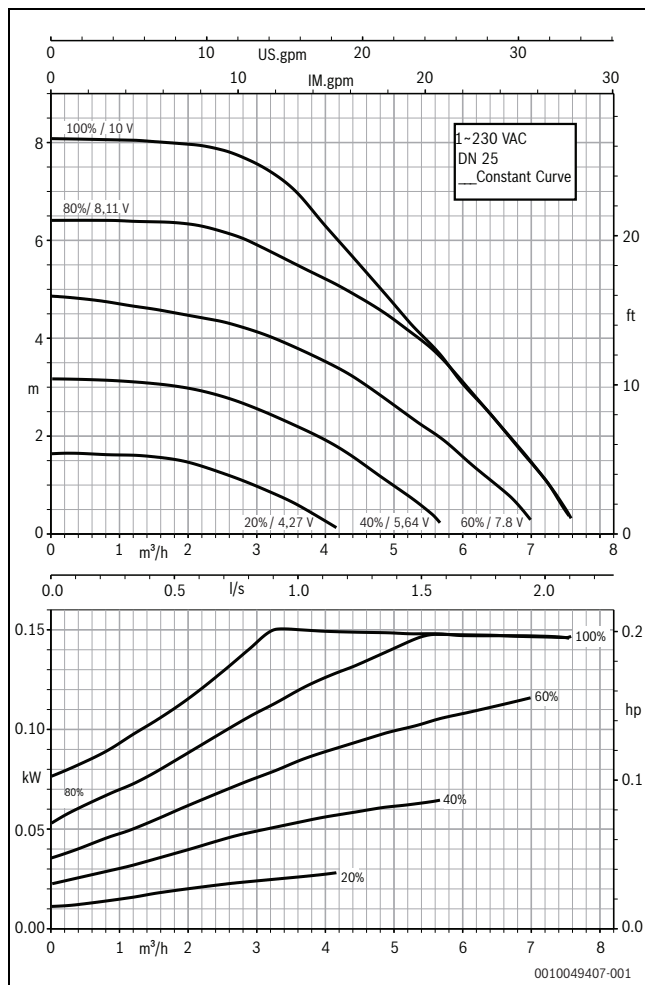


Fig. 9 Curvas características de la bomba Calio SI 25-80 HP PWM

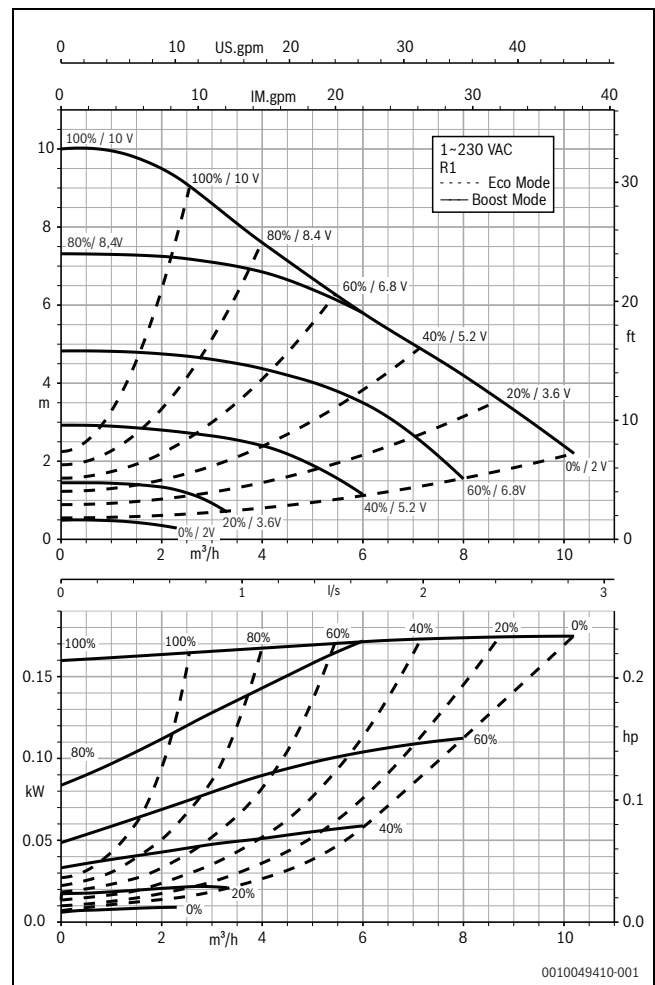


Fig. 10 Curvas características de la bomba Calio 25-100

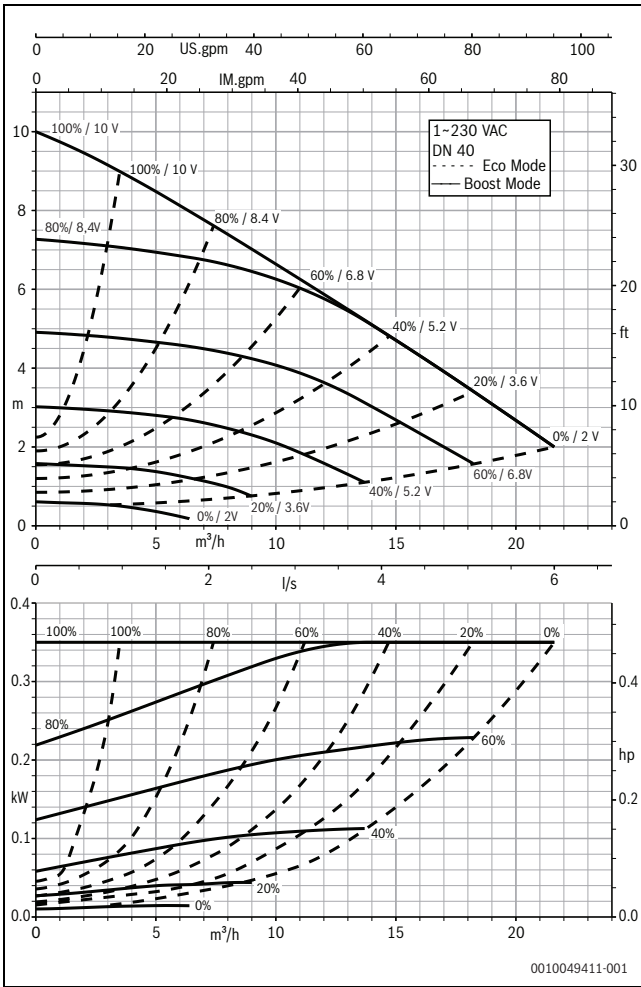


Fig. 11 Curvas características de la bomba Calio 40-100

## 1 General safety instructions

### ⚠ Notices for the target group

These installation instructions are intended for gas, plumbing, heating and electrical contractors. All instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Read the installation, service and commissioning instructions (heat source, heating controller, pumps, etc.) before installation.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.
- ▶ Record all work carried out.

### ⚠ Electrical work

Electrical work must only be carried out by electrical installation contractors.

Before starting electrical work:

- ▶ Isolate all poles of the mains voltage and secure against reconnection.
- ▶ Make sure the mains voltage is disconnected.
- ▶ Before touching live parts: Wait at least 5 minutes to discharge the capacitors.
- ▶ Observe the wiring diagrams of other system components as well.

## 2 About the product

These instructions contain important information for the safe and correct installation, initial commissioning, and maintenance of this control unit

These instructions describe the connection of the KSB pumps Calio and Calio-Si dual to different controls.

## 3 GB Importer

Bosch Thermotechnology Ltd.  
Cotswold Way, Warndon  
Worcester WR4 9SW / UK

## 4 Electrical connections

- ▶ Observe the documents of the pumps for connecting.
- ▶ Observe the documents and wiring diagram of the main controllers.



The pump must be connected to an external power supply (main power connection). In the main controller, it must not be connected to the terminals of the pump or to the main power connection of the main controller!

### 4.1 Position of the connections Calio SI 25-80 HP PWM

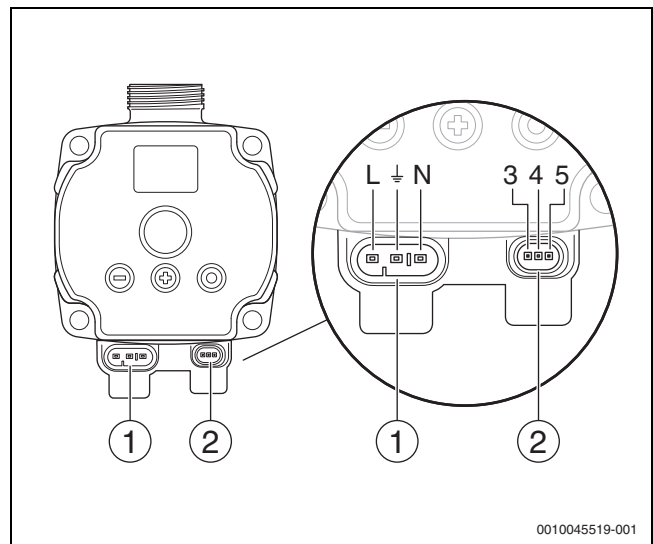


Fig. 1 Connections Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Supply voltage (main power connection)
- [2] Control wire connection
- [3] Connection PWM signal or analogue signal 0...10 V (from third-party control system / control to control the pump)
- [4] Earthing (PMW / analogue signal 0...10 V)
- [5] Connection PWM signal (from pump control to third-party control system / control)

L Conductor / phase (230 V AC)

N Neutral conductor (230 V AC)

⊥ Earthing

The pump can be connected to the power supply via the pre-configured electrical power cables [1].

External control can be established via the connection for control line [2].



4.2 Position of the connections Calio 25-100 / Calio 40-100

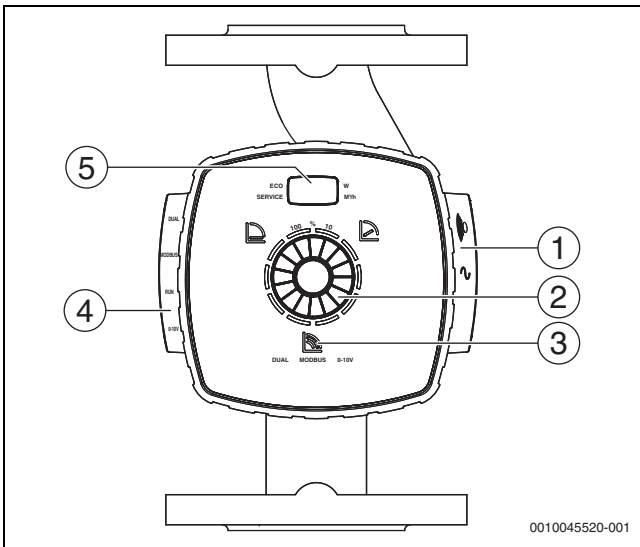


Fig. 2 Pump view Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Connections for supply voltage and collective fault message
- [2] Control element (press and turn)
- [3] Display of the operating mode (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Connections for data cable / control cable
- [5] Display

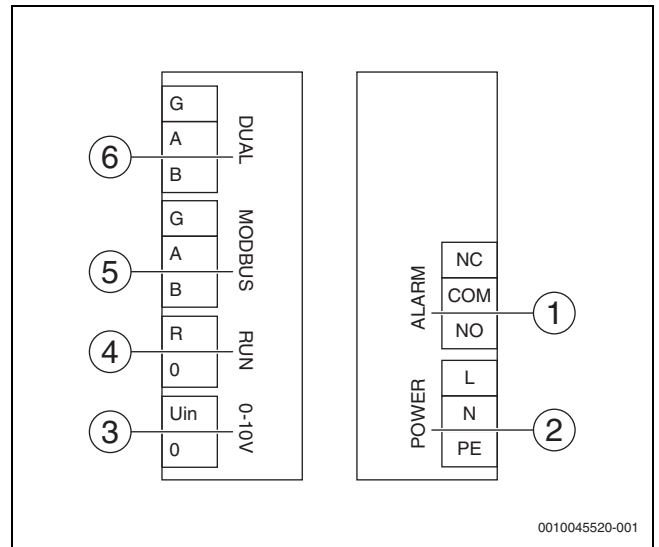


Fig. 3 Connecting terminal Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Collective fault message (zero potential)
- [2] Supply voltage 230 V.
- [3] External 0-10 V signal DC
- [4] External start / stop (jumpered ex-factory)
- [5] Modbus
- [6] Multi-pump mode

4.3 Electrical power connection to control unit Logamatic 5313 or CC8313

► Connect the pumps to control unit according to → Chapter 4.1, page 20 or according to → Chapter 4.2, page 21.

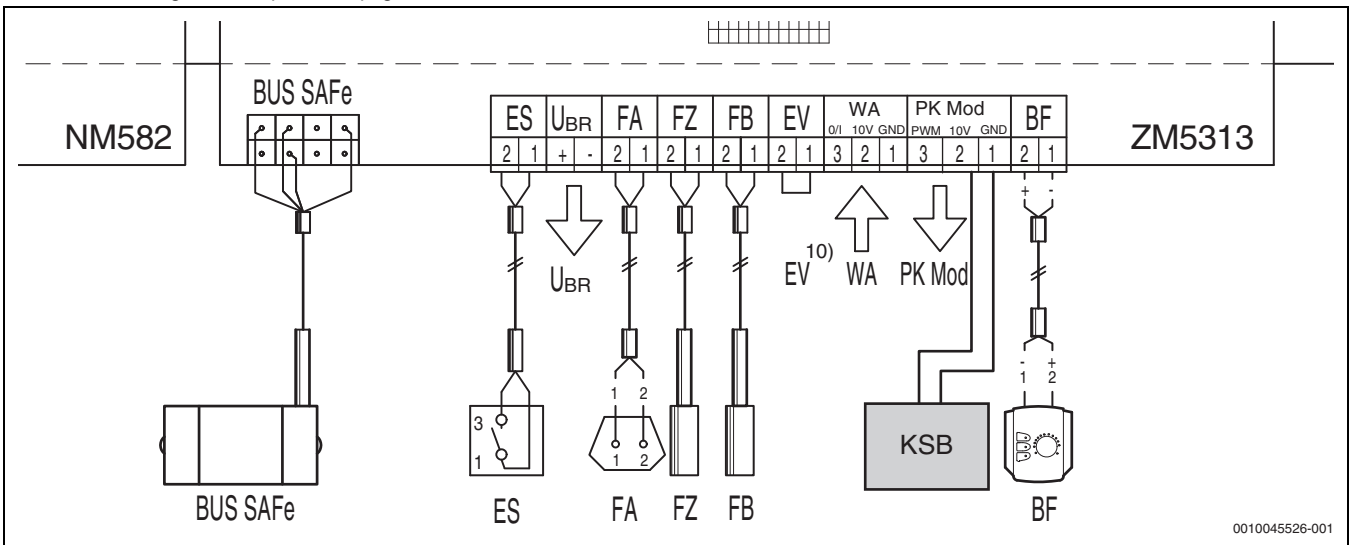


Fig. 4 Connection to control unit x313

Terminals, control x313	Terminals Calio SI 25-80 HP PWM	Terminals Calio 25-100 / Calio 40-100	Note
-	Main power connection L, N, PE	Power, L, N, PE	Connect the voltage supply of the pump to an external power supply (continuous voltage).
PK Mod 2 (10V)	Terminal 3 (brown)	Terminal 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Terminal 4 (blue)	Terminal 0-10 V / 0	-
-	-	RUN	Jumpered ex-factory 1 = 0, 2 = R
-	Terminal 5	-	Is not used

Table 4 Control connection x313

**4.4 Electrical power connection to control unit MC110 with EM100 or MX25 with MU100**

- ▶ Connect the pumps to control unit according to → Chapter 4.1, page 20 or according to → Chapter 4.2, page 21.

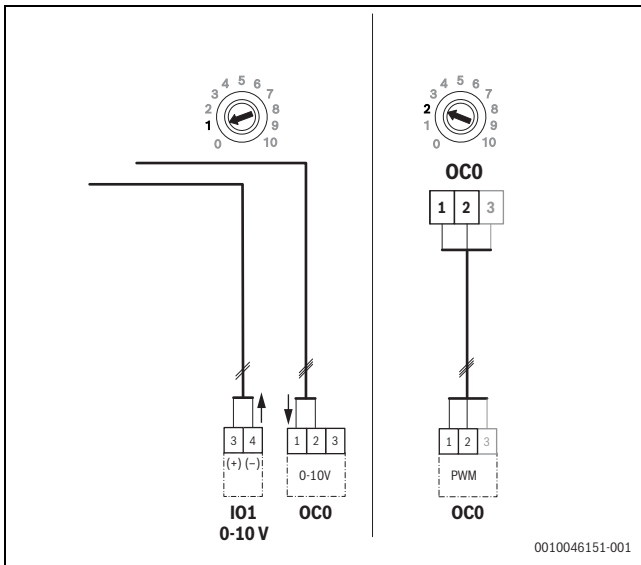


Fig. 5 EM100/ OCO 1-2 output control signal pump (set value 0-10 V/PWM)

Terminals, control MC110 with EM100 / MX25 with MU100	Terminals Calio SI 25-80 HP PWM	Terminals Calio 25-100 / Calio 40-100	Note
–	Main power connection L, N, PE	Power, L, N, PE	Connect the voltage supply of the pump to an external power supply (continuous voltage).
OCO terminal 2 (PWM or 0-10 V)	Terminal 3 (brown)	Terminal 0-10 V/U <sub>in</sub>	–
OCO terminal 1 (PWM or 0-10 V)	Terminal 4 (blue)	Terminal 0-10 V / 0	–
–	–	RUN	Insert the jumper
–	Terminal 5	–	Is not used

Table 1 Control connection EMS

## 5 Settings

### 5.1 Setting the pump Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Observe the documents of the pumps for setting.
- ▶ Press the switch to activate the display from idle mode.

The display shows the current operating mode as well as alternating electrical output and delivery rate. After 5 minutes without an entry being made / actuation of the keys, the display switches back to idle mode.

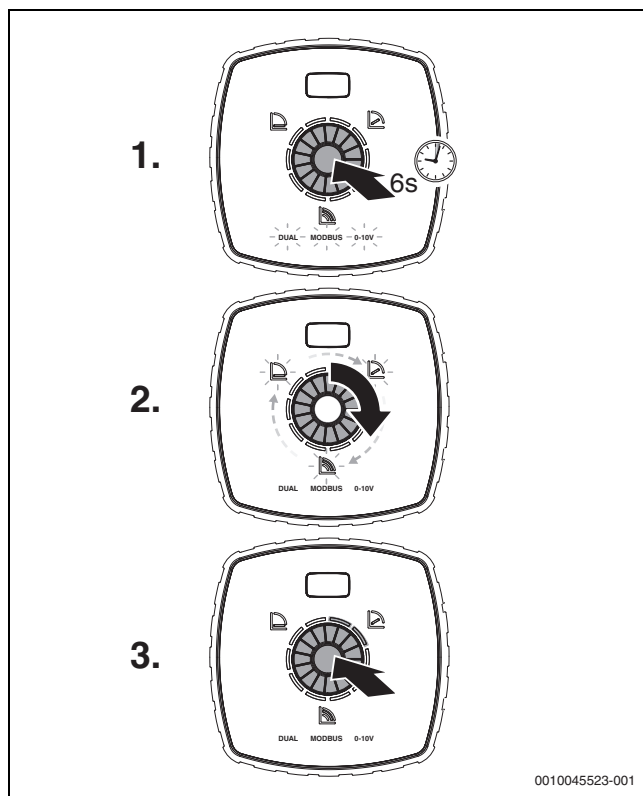


Fig. 6 Set operating mode and adjust set value

1. To activate setting mode, press the switch for 6 seconds. The last operating mode selected flashes (→ Figure 2 [3], page 2).
2. To set the desired operating mode, turn the dial gauge until 0-10 V lights up.
3. Press the switch to activate the operating mode selected. The set value set is displayed by the blue circle segments illuminated in 10 % steps.
4. Turn the dial gauge to set the set value.
5. Press the switch to accept the set value.

### 5.1.1 Settings of the pumps on the main controllers Logamatic 5313 or CC8313

- ▶ Call up the service menu and navigate to the pump parameters: Service menu > Heat source > Boiler default settings
- ▶ Make settings:

Pump configuration (main controller)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Hydraulic configuration	Pump	Pump
Modulating pump	Yes	Yes
Pump modulation w/o start contact	On	On
Min. pump modulation	30 %	30 %
Pump control mode	According to output	According to output
Voltage for min. flow rate	0 V	0 V
Voltage for max. flow rate	10 V	10 V

Table 2 Service settings on main controllers Logamatic 5313 or CC 8313

### 5.2 Setting the pump Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Observe the documents of the pumps for setting.
- ▶ Press the switch (→ Figure 7 [1]) to activate the display (→ Figure 7 [4]) from idle mode.

The display shows the current operating mode as well as alternating electrical output and delivery rate. After 5 minutes without an entry being made / actuation of the keys, the display switches back to idle mode.

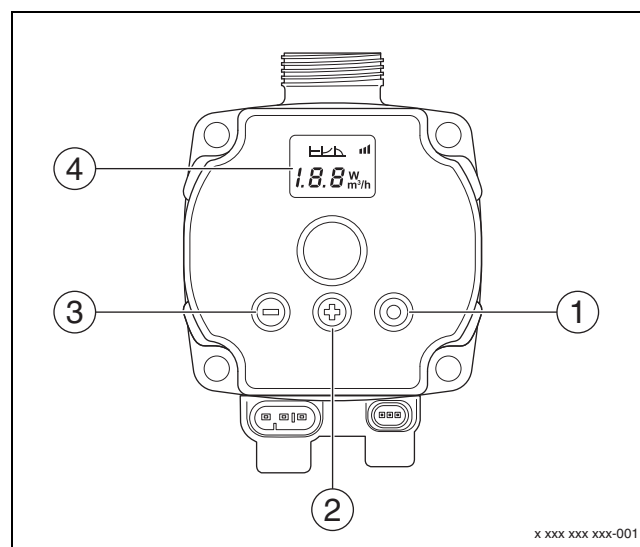


Fig. 7 Settings, pump Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Switch change operating mode, save set value
- [2] Setting, increase set value
- [3] Setting, reduce set value
- [4] Display

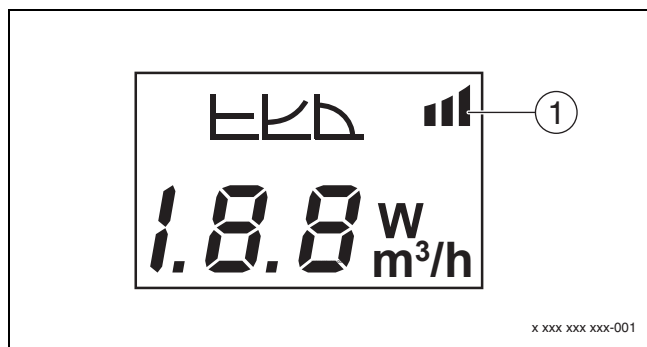


Fig. 8 Display

[1] External target value

1. To activate setting mode, press the switch for 3 seconds. The operating mode previously selected flashes.
2. To set the desired operating mode, press the switch for at least 0.5 seconds until the symbol for the external target value (→ Figure 8 [1]) flashes.
3. To set the set value, press the switch (+) or (-) (→ Figure 7 [2] and [3]) to AN. Analogue signal 0-10 V appears.
4. Press the switch (→ Figure 7 [1]) to accept the set value.

### 5.3 Pump curves

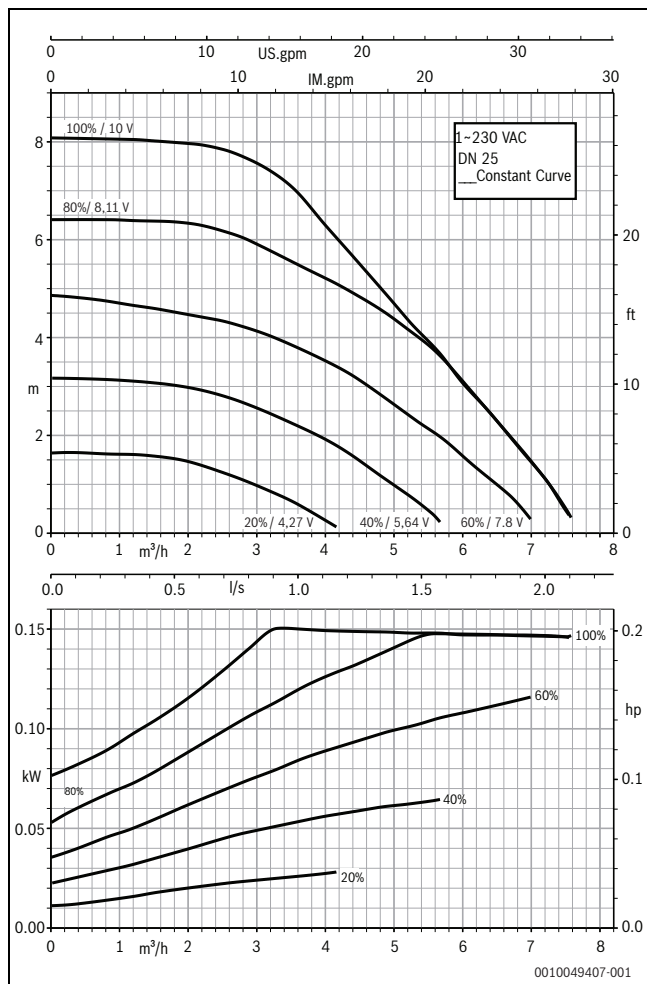


Fig. 9 Pump curves Calio SI 25-80 HP PWM

### 5.2.1 Settings of the pumps on the main controllers MC110 with EM100 or MX25 with MU100

- ▶ Call up the service menu and navigate to the pump parameters: Service menu > **Settings of the extension module** > **Pump configuration, Pump overrun, Pump control**
- ▶ Make settings:

Pump configuration (main controller)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Pump control active	Yes	Yes
Configure output	0...10 V	0...10 V
Pump output 230V	Permanent	Permanent
Control mode	Header	Header
Max. pump output	100 %	100 %
Min. pump output	30 %	30 %
Pump overrun	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Pump control > Max. value control	Max. flow temperature	Max. flow temperature

1) Adjust pump overrun time individually.

Table 3 Service settings on main controllers MC110 with EM100 or MX25 with MU100 (for RC310 with at least NF18)

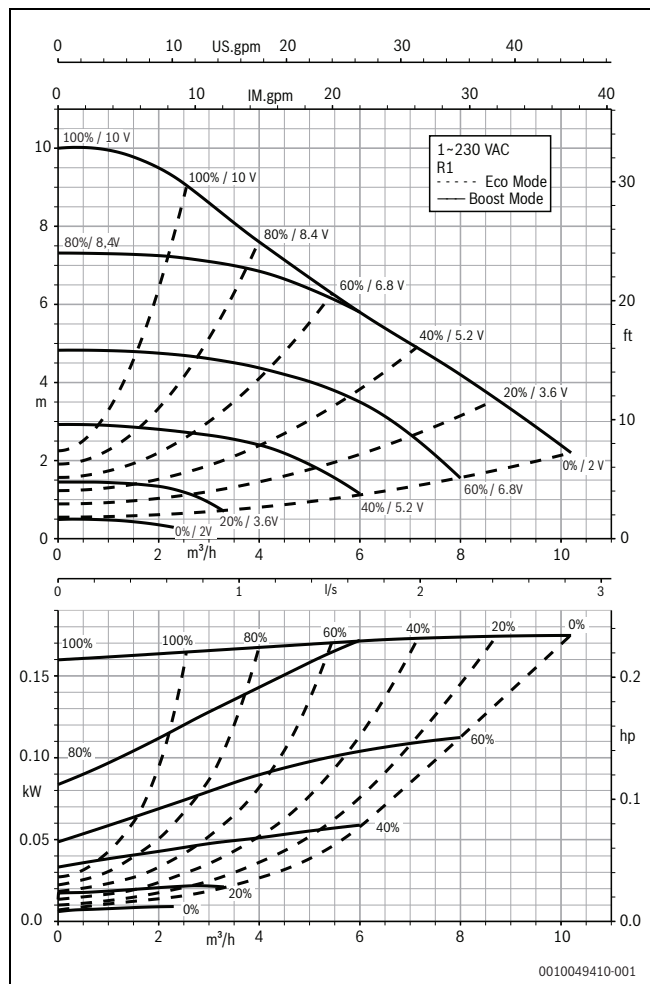


Fig. 10 Pump curves Calio 25-100

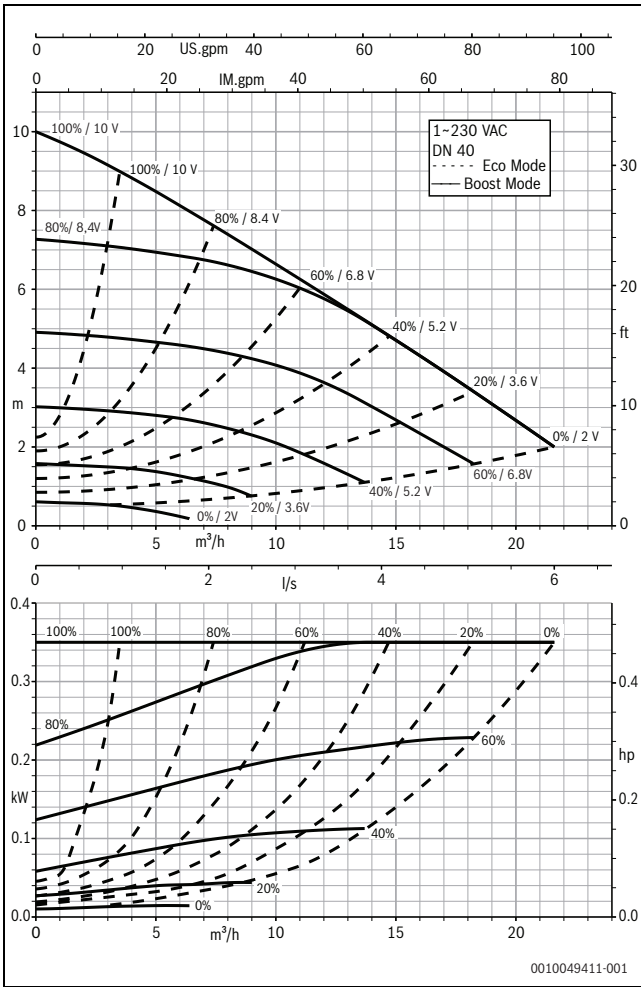


Fig. 11 Pump curves Calio 40-100

### 1 Algemene veiligheidsvoorschriften

#### ⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproductent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

#### ⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor aanraken van stroomgeleidende onderdelen: wacht minimaal vijf minuten, om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

### 2 Gegevens betreffende het product

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over een veilige en goede installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van de regelaar

Deze handleiding beschrijft de aansluiting van de KSB-pompen Calio en Calio-Si dual op verschillende regelingen.

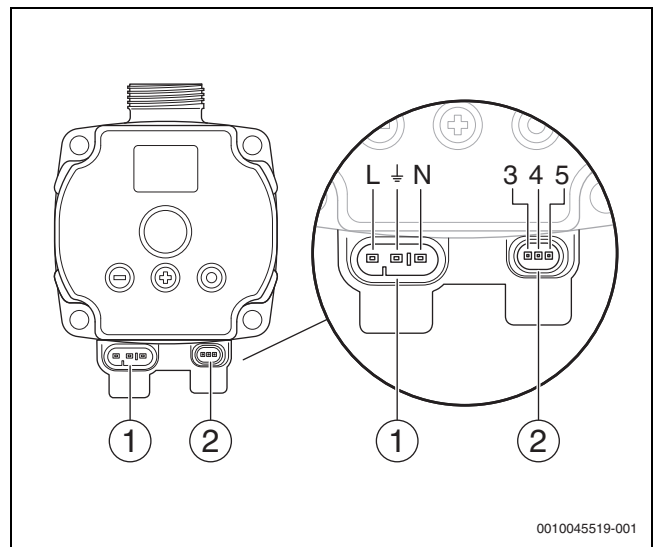
### 3 Elektrische aansluitingen

- ▶ Documenten van de pomp bij het aansluiten in acht nemen.
- ▶ Documenten en schakelschema's van de regelaars in acht nemen.



De pomp moet op een externe voedingsspanning (netaansluiting) worden aangesloten. Deze mag in de regelaar niet op de klemmen van de pomp of op de netaansluiting van de regelaar worden aangesloten.

#### 3.1 Positie van de aansluitingen Calio SI 25-80 HP PWM



Afb. 1 Aansluitingen Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Voedingsspanning (netaansluiting)
- [2] Aansluiting stuurkabel
- [3] Aansluiting PBM-sigitaal of analoog signaal 0...10 V (van externe regeling/besturing naar pompregeling)
- [4] Aarding (PBM/analoog signaal 0...10 V)
- [5] Aansluiting PBM-sigitaal (van pompbesturing naar externe regeling/besturing)

L Ader/fase (230 VAC)

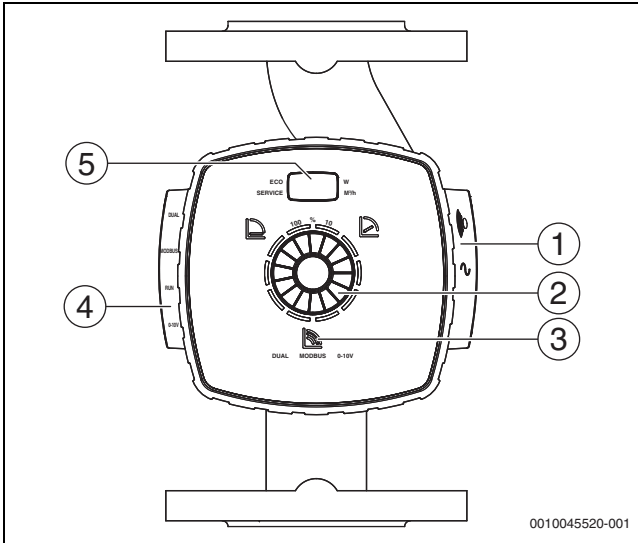
N N-leider (230 VAC)

⏚ Aarding

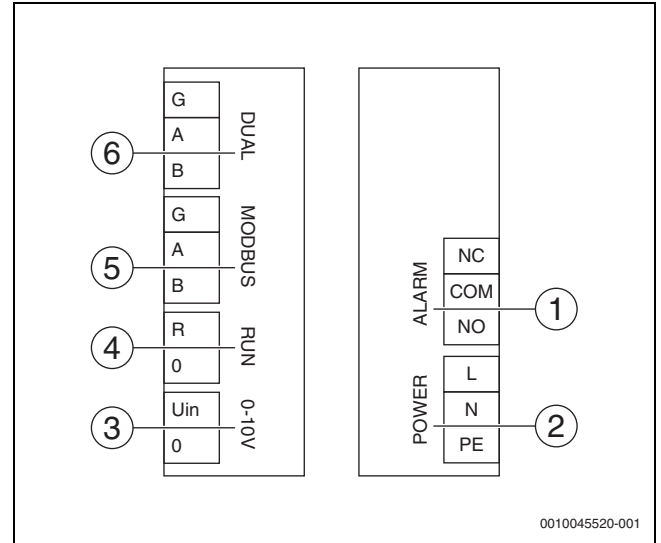
De pomp kan via de voorgeconfigureerde elektrische aansluitleidingen [1] op de voedingsspanning worden aangesloten.

De externe regelaar kan via de aansluiting voor stuurkabel [2] worden uitgevoerd.

### 3.2 Positie van de aansluitingen Calio 25-100 / Calio 40-100



Afb. 2 Pompaanzicht Calio 25-100 / Calio 40-100



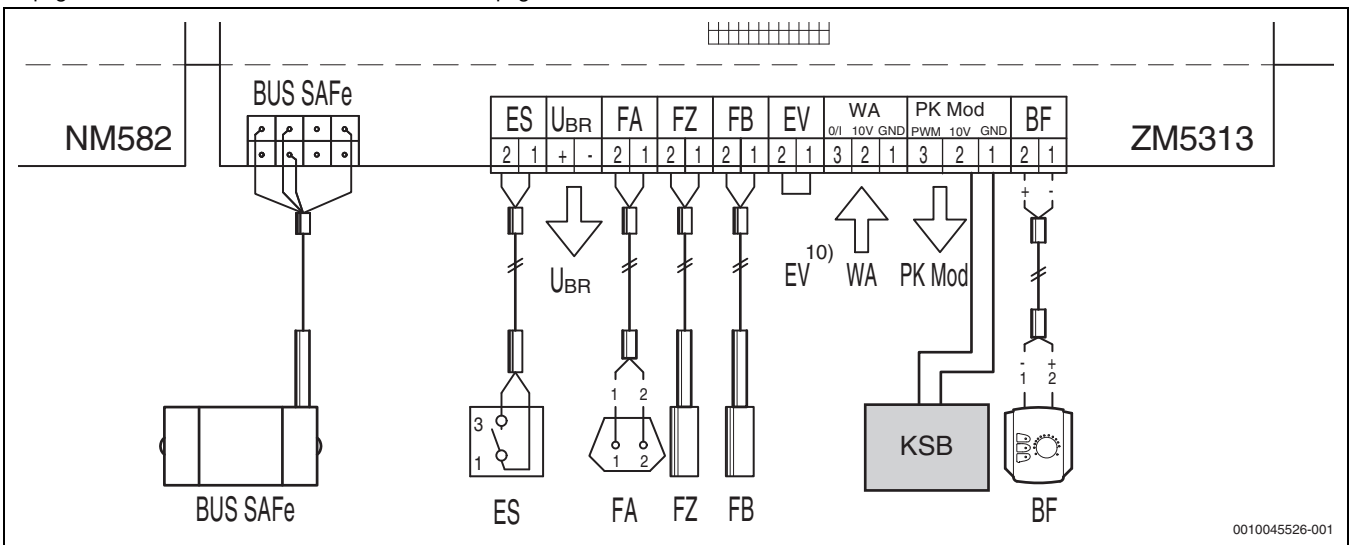
Afb. 3 Aansluitklemmen Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Aansluitingen voor voedingsspanning en verzamelstoringsmelding
- [2] Bedieningselementen (drukken en draaien)
- [3] Weergave van de bedrijfsmodus (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Aansluitingen voor datakabel/stuurleiding
- [5] Display

- [1] Verzamelstoringsmelding (potentiaalvrij)
- [2] Voedingsspanning 230 V
- [3] Extern 0-10 V signaal DC
- [4] Externe Start/Stop (af fabriek overbrugd)
- [5] Modbus
- [6] Multipompbedrijf

### 3.3 Elektrische aansluiting op regelaar Logamatic 5313 of CC8313

► Aansluiting van de pompen op regelaar conform → hoofdstuk 3.1, pagina 26 uitvoeren of conform → hoofdstuk 3.2, pagina 27.



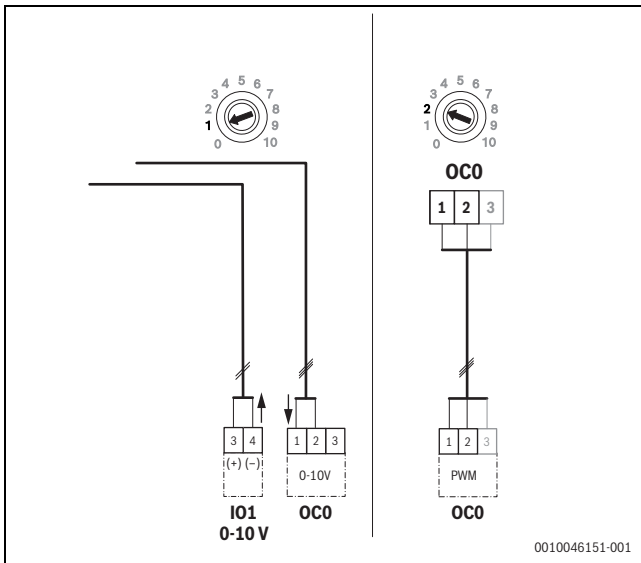
Afb. 4 Aansluiting op de regelaar x313

Klemmen regeling x313	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Opmerking
-	Netaansluiting L, N, PE	Voeding, L, N, PE	Voedingsspanning van de pomp op een externe netvoeding (continue voeding) aansluiten.
PK Mod 2 (10 V)	Klem 3 (bruin)	Klem 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Klem 4 (blauw)	Klem 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Af fabriek overbrugd 1 = 0, 2 = R
-	Klem 5	-	Wordt niet gebruikt

Tabel 4 Aansluiting regeling x313

### 3.4 Elektrische aansluiting op regelaars MC110 met EM100 of MX25 met MU100

- Aansluiting van de pompen op regelaar conform → hoofdstuk 3.1, pagina 26 uitvoeren of conform → hoofdstuk 3.2, pagina 27.



Afb. 5 EM100/ OCO 1-2 uitgang regelsignaal pomp  
(instelling gewenste waarde 0-10 V/PWM)

Klemmen regeling MC110 met EM100/MX25 met MU100	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Opmerking
-	Netaansluiting L, N, PE	Voeding, L, N, PE	Voedingsspanning van de pomp op een externe netvoeding (continu-spanning) aansluiten.
OCO klem 2 (PWM of 0-10 V)	Klem 3 (bruin)	Klem 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
OCO klem 1 (PWM of 0-10 V)	Klem 4 (blauw)	Klem 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Brug plaatsen
-	Klem 5	-	Wordt niet gebruikt

Tabel 1 Regelaansluiting EMS

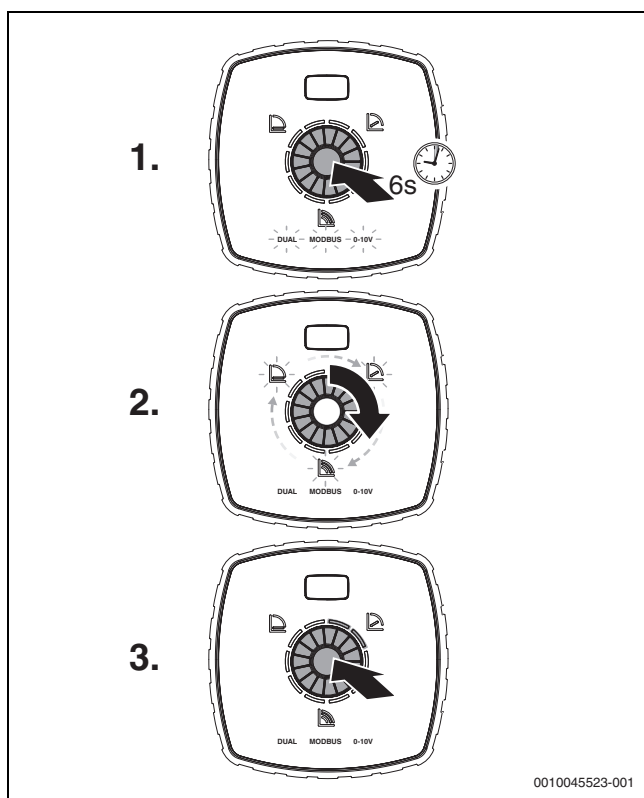


## 4 Instellingen

### 4.1 Instelling van de pomp Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Documenten van de pomp bij het instellen aanhouden.
- ▶ Bedieningsknop indrukken, om het display vanuit de rustmodus te activeren.

Het display toont de actuele bedrijfsmodus en afwisselend het elektrisch vermogen en het debiet. Na 5 minuten zonder invoer/bediening van de toetsen gaat het display terug in de rustmodus.



Afb. 6 Bedrijfsmodus instellen en gewenste waarde aanpassen

1. Om de instelmodus te activeren, de bedieningsknop gedurende 6 seconden indrukken.  
De laatst gekozen bedrijfsmodus knippert (→ afb. 2 [3], pagina 2).
2. Om de gewenste bedrijfsmodus in te stellen, draaiknop verdraaien tot 0-10 V brandt.
3. Om de gekozen bedrijfsmodus te activeren, bedieningsknop indrukken.  
De ingestelde gewenste waarde wordt door de blauw brandende cirkelsegmenten in stappen van 10% weergegeven.
4. Verdraai de draaiknop op de gewenste waarde in te stellen.
5. Om de ingestelde gewenste waarde over te nemen, bedieningsknop indrukken.

### 4.1.1 Instellingen van de pompen op de regelaars Logamatic 5313 of CC8313

- ▶ Servicemenu oproepen en naar de pompparametrisering navigeren: Servicemenu > Warmteproducent > Cv-ketel fabrieksinstelling
- ▶ Instellingen uitvoeren:

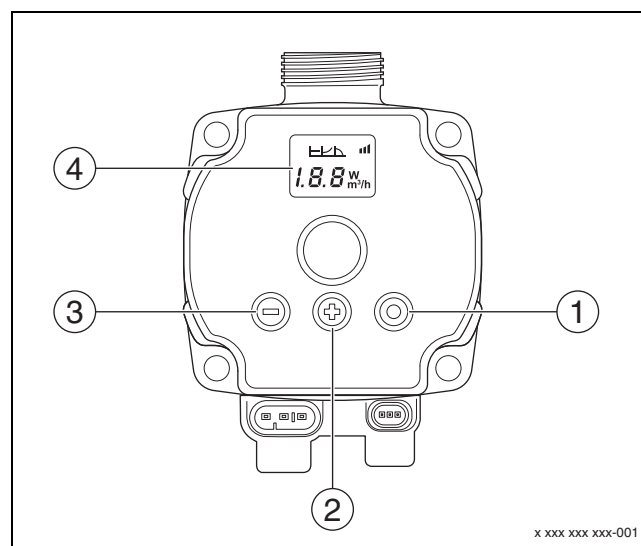
Pompc configuratie (regelaar)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Hydraulische configuratie	Pomp	Pomp
Modulerende pomp	Ja	Ja
Pompmodulatie zonder startcontact	Aan	Aan
Minimale pompmodulatie	30 %	30 %
Pompregeltype	Volgens vermogen	Volgens vermogen
Spanning voor min. debiet	0 V	0 V
Spanning voor max. debiet	10 V	10 V

Tabel 2 Service-instellingen bij de regelaars Logamatic 5313 of CC 8313

### 4.2 Instelling van de pomp Calio SI 25-80 HP PWM

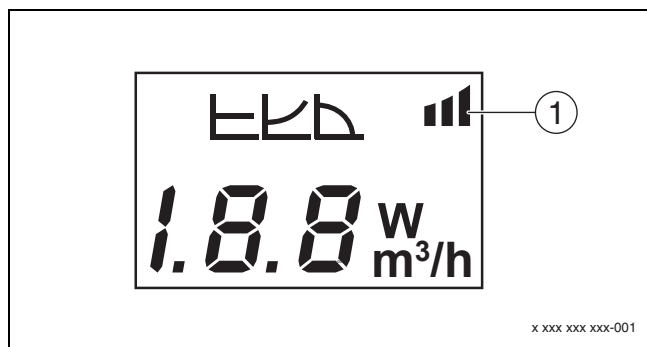
- ▶ Documenten van de pomp bij het instellen aanhouden.
- ▶ Bedieningsknop (→ afb. 7[1]) indrukken om het display (→ afb. 7 [4]) vanuit de rustmodus te activeren.

Het display toont de actuele bedrijfsmodus en afwisselend het elektrisch vermogen en het debiet. Na 5 minuten zonder invoer/bediening van de toetsen gaat het display terug in de rustmodus.



Afb. 7 Instellingen pomp Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Bedieningsknop, bedrijfsmodus veranderen, gewenste waarde opslaan
- [2] Instelling, gewenste waarde verhogen
- [3] Instelling, gewenste waarde verlagen
- [4] Display

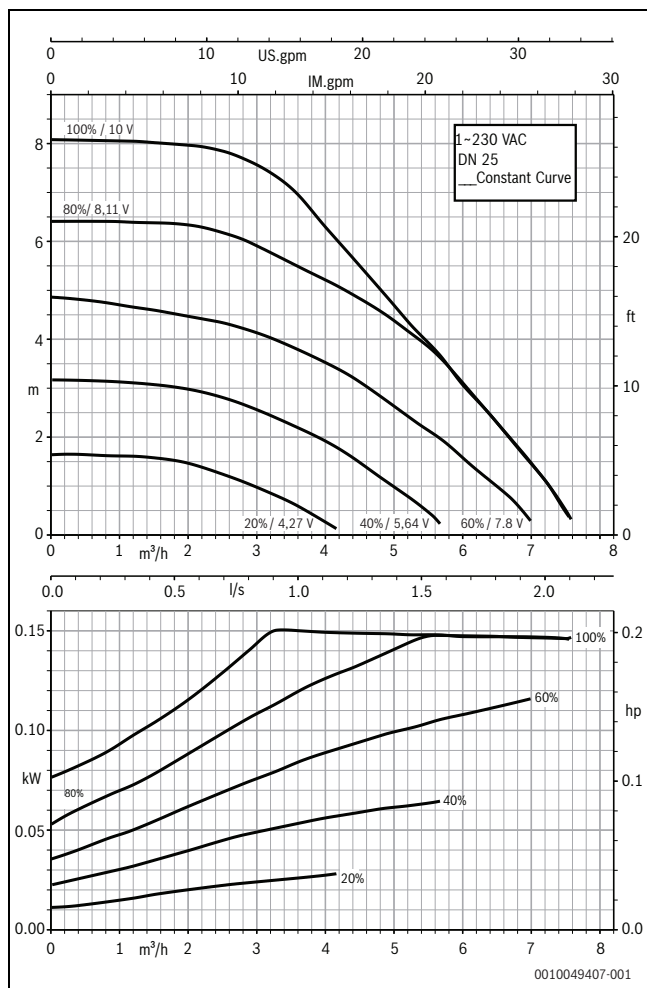


Afb. 8 Display

[1] Externe instelling

- Om de instelmodus te activeren, de bedieningsknop gedurende 3 seconden indrukken. De laatst gekozen bedrijfsmodus knippert.
- Om de gewenste bedrijfsmodus in te stellen, de bedieningsknop minstens 0,5 seconden indrukken, tot het symbool voor de externe instelling (→ afb. 8 [1]) knippert.
- Om de gewenste waarde in te stellen, de bedieningsknop (+) of (-) (→ afb. 7 [2] en [3]) indrukken tot AAN. Analooq signaal 0-10 V verschijnt.
- Om de ingestelde gewenste waarde over te nemen, bedieningsknop (→ afb. 7 [1]) indrukken.

4.3 Pompcurve



Afb. 9 Pompcurve Calio SI 25-80 HP PWM

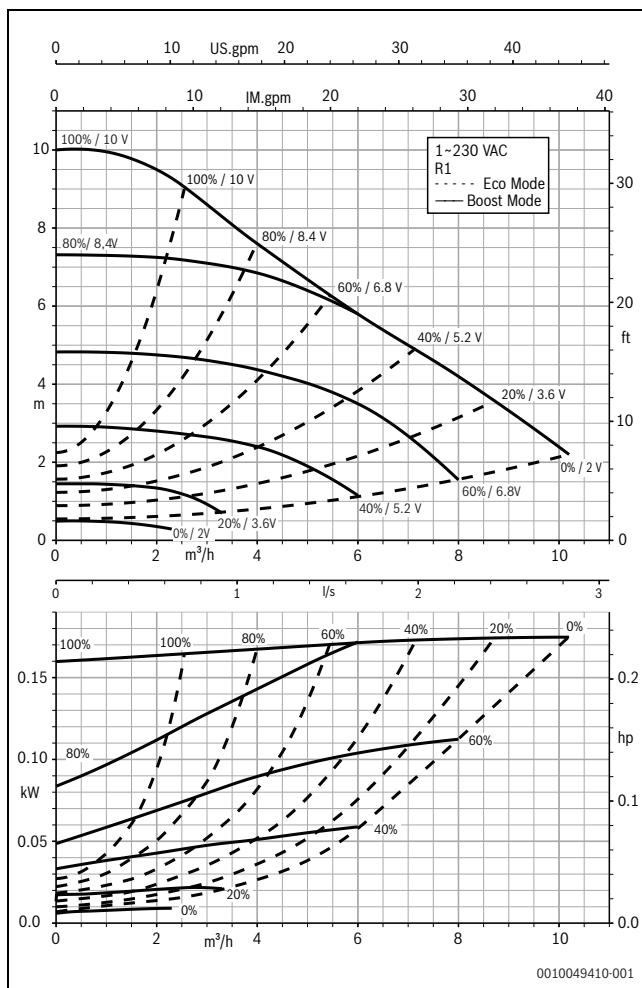
4.2.1 Instellingen van de pompen op de regelaars MC110 met EM100 of MX25 met MU100

- Service menu oproepen en naar de pompparametrering navigeren: Service menu > **Instelling uitbreidingsmodule** > **Pompcconfiguratie, pompnaalooq, pompregeling**
- Instellingen uitvoeren:

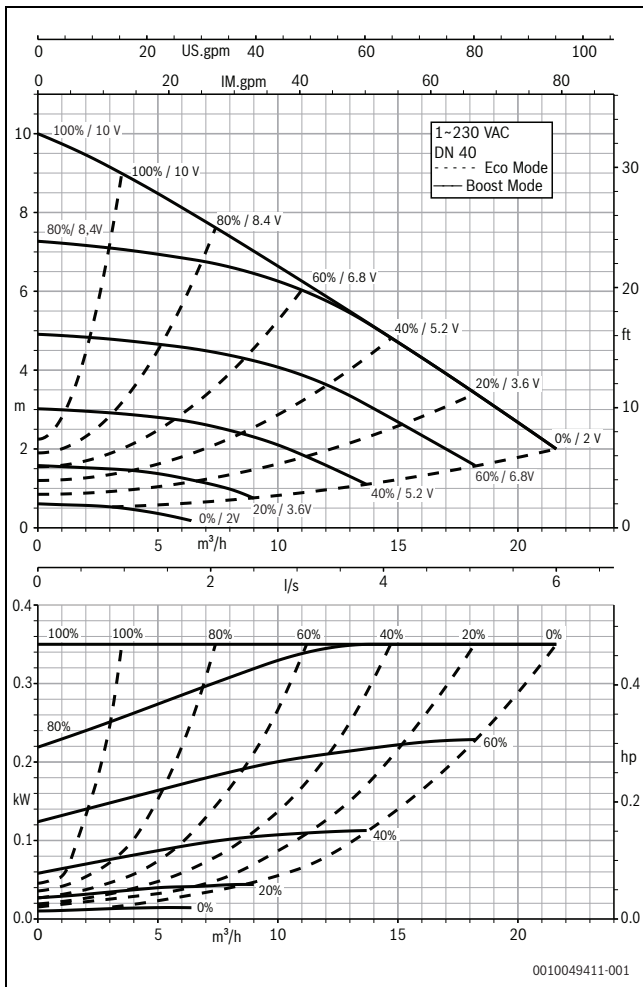
Pompcconfiguratie (regelaar)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Pompregeling actief	Ja	Ja
Uitgang configureren	0...10 V	0...10 V
Uitgang pomp 230 V	Permanent	Permanent
Regelingsmodus	Evenwichtsfles	Evenwichtsfles
Pomp uitgang max.	100%	100%
Pomp uitgang min.	30 %	30 %
Pompadraaitijd	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Pompregeling > max. waarde regeling	Max. aanvoertemperatuur	Max. aanvoertemperatuur

1) Pompadraaitijd individueel aanpassen.

Tabel 3 Service-instellingen op de regelaars MC110 met EM100 of MX25 met MU100 (voor RC310 met minimaal NF18)



Afb. 10 Pompcurve Calio 25-100



Afb. 11 Pompcurve Calio 40-100

## 1 Consignes générales de sécurité

### ⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

### ⚠ Travaux électriques

Les travaux électriques doivent être exécutés exclusivement par des spécialistes en installation électrique.

Avant de commencer les travaux électriques :

- ▶ Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ S'assurer que la tension secteur est débranchée.
- ▶ Avant de toucher des pièces sous tension : attendre au moins 5 minutes pour décharger les condensateurs.
- ▶ Respecter également les schémas de raccordement d'autres composants de l'installation.

## 2 Informations produit

Cette notice contient des informations importantes nécessaires à l'installation, la mise en service et à la maintenance fiables et professionnelles de l'appareil de régulation

Cette notice décrit le raccordement des pompes KSB Calio et Calio-Si dual sur différents appareils de régulation.

## 3 Raccords électriques

- ▶ Respecter les documents de la pompe pour le raccordement.
- ▶ Respecter les documents et le schéma de connexion des appareils de régulation.



La pompe doit être raccordée à une alimentation électrique externe (raccordement au réseau électrique). Dans l'appareil de régulation, elle ne doit pas être raccordée aux bornes de raccordement de la pompe ou au raccordement au réseau électrique de l'appareil de régulation !

### 3.1 Position des raccords Calio SI 25-80 HP PWM

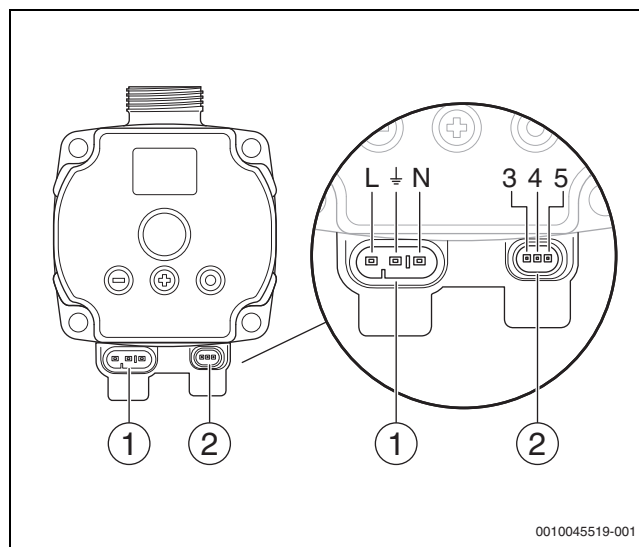


Fig. 1 Raccordements Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Alimentation (raccordement au réseau électrique)
- [2] Raccordement du câble de commande
- [3] Raccordement du signal MLI ou du signal analogique 0...10 V (de la régulation/commande externe pour la commande de pompe)
- [4] Mise à terre (signal MLI/analogique 0...10 V)
- [5] Raccordement du signal MLI (de la commande de pompe pour la régulation/commande externe)

L Conducteur/Phase (230 V CA)

N Conducteur neutre (230 V CA)

⊥ Mise à terre

La pompe peut être raccordée à l'alimentation électrique via les câbles de raccordement électriques préconfigurés [1].

Une régulation externe peut être réalisée via le raccordement pour câble de commande [2].

### 3.2 Position des raccords Calio 25-100 / Calio 40-100

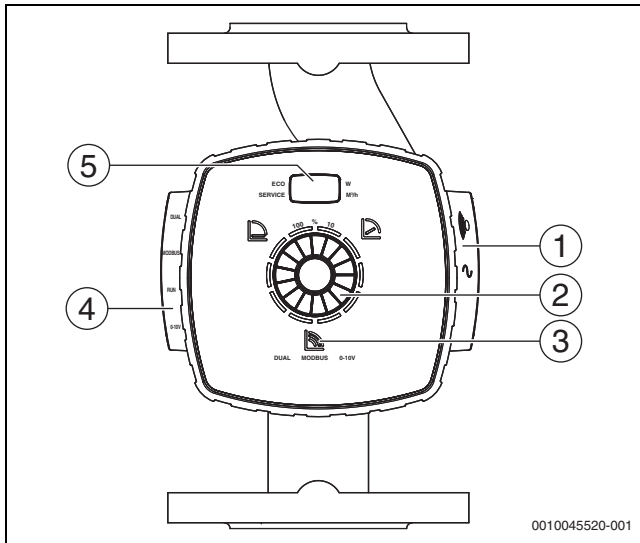


Fig. 2 Vue de la pompe Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Raccords pour l'alimentation et les messages de défaut généraux
- [2] Élément de commande (appuyer et tourner)
- [3] Affichage du mode de fonctionnement (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Raccords pour câble de donnée/de commande
- [5] Ecran

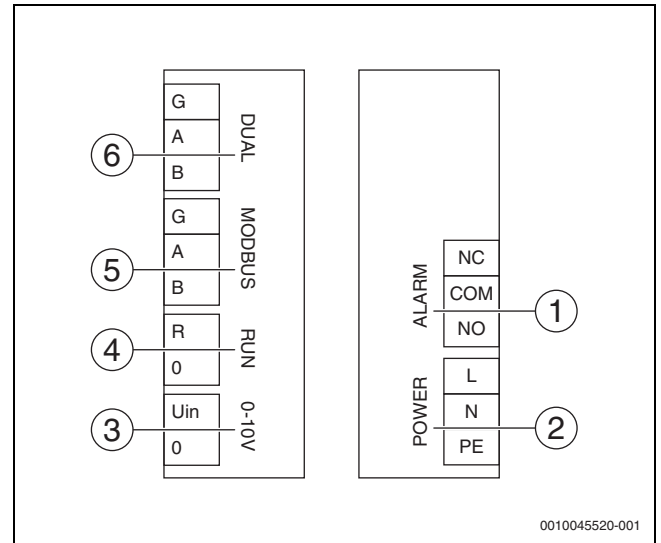


Fig. 3 Bornes de raccordement Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Message de défaut général (sans potentiel)
- [2] Tension d'alimentation 230 V
- [3] Signal CC externe 0-10 V
- [4] Marche/Arrêt externe (pontage réalisé en usine)
- [5] Modbus
- [6] Mode multi-pompes

### 3.3 Raccordement électrique à l'appareil de régulation Logamatic 5313 ou CC8313

- Effectuer le raccordement des pompes à l'appareil de régulation conformément au → chapitre 3.1, page 32 ou au → chapitre 3.2, page 33.

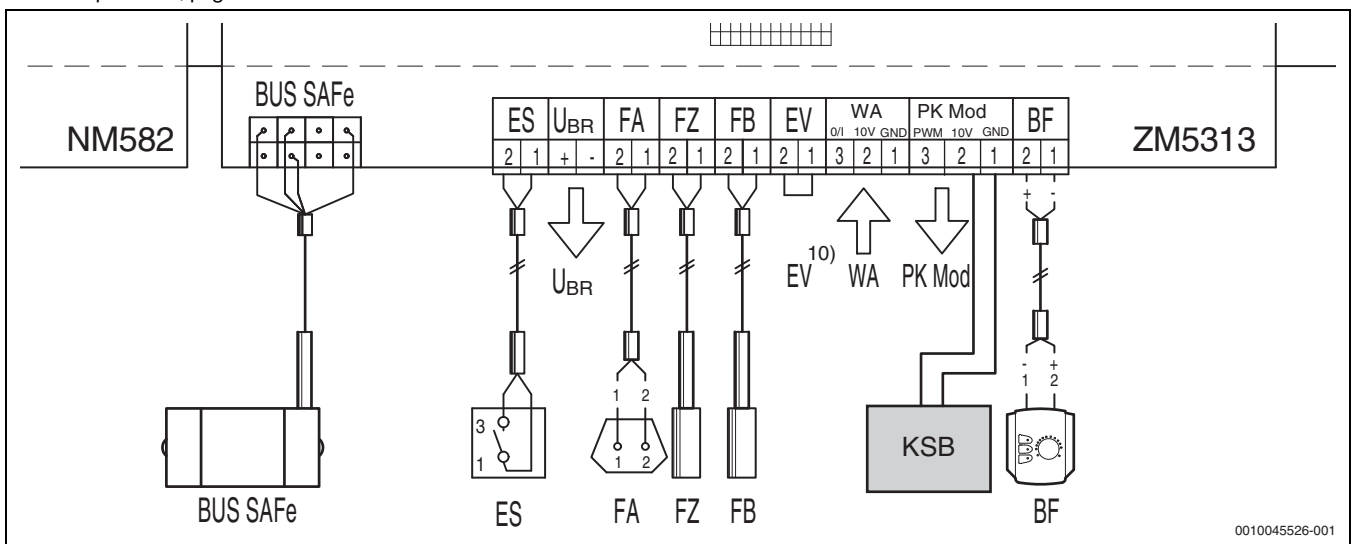


Fig. 4 Raccordement à l'appareil de régulation x313

Bornes de raccordement de la régulation x313	Bornes de raccordement Calio SI 25-80 HP PWM	Bornes de raccordement Calio 25-100 / Calio 40-100	Remarque
-	Raccordement au réseau électrique L, N, PE	Power, L, N, PE	Raccorder l'alimentation électrique de la pompe à une alimentation électrique externe (tension continue).
PK Mod 2 (10 V)	Borne de raccordement 3 (marron)	Borne de raccordement 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Borne de raccordement 4 (bleu)	Borne de raccordement 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Pontage réalisé en usine 1 = 0, 2 = R
-	Borne de raccordement 5	-	N'est pas utilisé

Tab. 4 Raccordement de régulation x313

### 3.4 Raccordement électrique à l'appareil de régulation MC110 avec EM100 ou MX25 avec MU100

- Effectuer le raccordement des pompes à l'appareil de régulation conformément au → chapitre 3.1, page 32 ou au → chapitre 3.2, page 33.

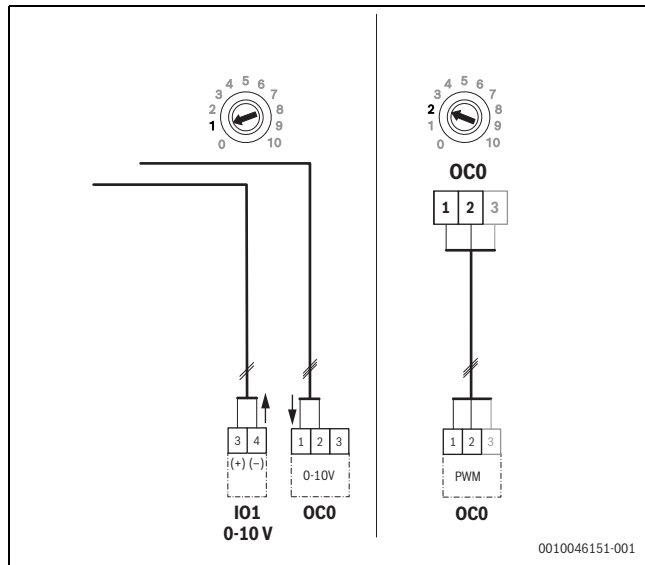


Fig. 5 Sortie 1-2 EM100/OCO signal de contrôle de la pompe (valeur de consigne 0-10 V/MLI)

Bornes de raccordement de la régulation MC110 avec EM100/MX25 avec MU100	Bornes de raccordement Calio SI 25-80 HP PWM	Bornes de raccordement Calio 25-100 / Calio 40-100	Remarque
-	Raccordement au réseau électrique L, N, PE	Power, L, N, PE	Raccorder l'alimentation électrique de la pompe à une alimentation électrique externe (tension continue).
OCO borne de raccordement 2 (MLI ou 0-10 V)	Borne de raccordement 3 (marron)	Borne de raccordement 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
OCO borne de raccordement 1 (MLI ou 0-10 V)	Borne de raccordement 4 (bleu)	Borne de raccordement 0-10 V/O	-
-	-	RUN	Insérer les cavaliers
-	Borne de raccordement 5	-	N'est pas utilisé

Tab. 1 Raccordement de la régulation EMS

## 4 Réglages

### 4.1 Réglage de la pompe Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Respecter les documents de la pompe pour le réglage.
- ▶ Appuyer sur le bouton de commande pour sortir l'écran du mode veille.

L'écran affiche le mode de fonctionnement actuel ainsi que, en alternance, la puissance électrique et le débit. Après 5 minutes sans saisie/ actionnement des touches, l'écran bascule en mode veille.

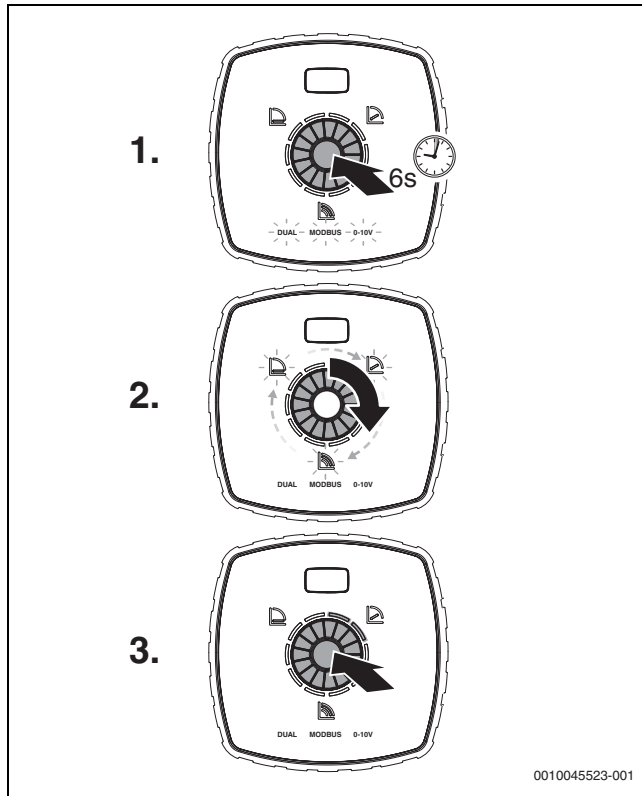


Fig. 6 Régler le mode de fonctionnement et adapter la valeur de consigne

1. Pour activer le mode réglage, appuyer sur le bouton de commande pendant 6 secondes.  
Le dernier mode de fonctionnement sélectionné clignote (→ figure 2 [3], page 2).
2. Pour régler le mode de fonctionnement souhaité, tourner la molette jusqu'à ce que 0-10 V soit allumé.
3. Pour activer le mode de fonctionnement sélectionné, appuyer sur le bouton de commande.  
La valeur de consigne réglée est affichée par les segments circulaires allumés en bleu par incrément de 10 %.
4. Pour régler la valeur de consigne, tourner la molette.
5. Pour enregistrer la valeur de consigne réglée, appuyer sur le bouton de commande.

### 4.1.1 Réglages des pompes sur les appareils de régulation Logamatic 5313 ou CC8313

- ▶ Appeler le niveau service et naviguer dans les paramètres de pompe : Menu de service > Générateur de chaleur > Réglages de base de la chaudière
- ▶ Effectuer les réglages :

Configuration de pompe (appareil de régulation)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Configuration hydraulique	Pompe	Pompe
Pompe modulante	Oui	Oui
Modulation de pompe sans contact de démarrage	Allumé	Allumé
Modulation de pompe minimale	30 %	30 %
Type de régulation de pompe	Selon la puissance	Selon la puissance
Tension débit min.	0 V	0 V
Tension débit max.	10 V	10 V

Tab. 2 Réglages de service pour les appareils de régulation Logamatic 5313 ou CC 8313

### 4.2 Réglage de la pompe Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Respecter les documents de la pompe pour le réglage.
- ▶ Appuyer sur le bouton de commande (→ figure 7 [1]) pour sortir l'écran (→ figure 7 [4]) du mode veille.

L'écran affiche le mode de fonctionnement actuel ainsi que, en alternance, la puissance électrique et le débit. Après 5 minutes sans saisie/ actionnement des touches, l'écran bascule en mode veille.

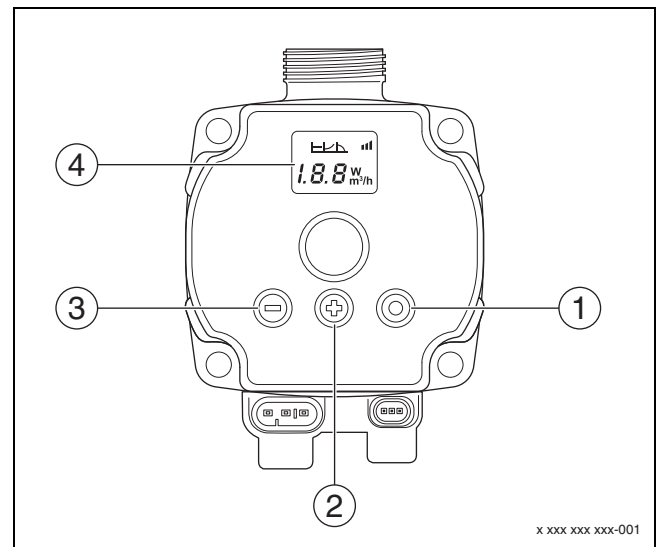


Fig. 7 Réglages de la pompe Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Bouton de commande, modifier le mode de fonctionnement, enregistrer la valeur de consigne
- [2] Réglage, augmenter la valeur de consigne
- [3] Réglage, réduire la valeur de consigne
- [4] Ecran

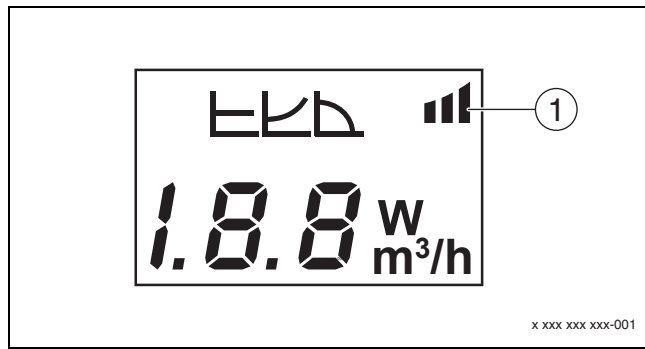


Fig. 8 Ecran

[1] Instruction externe

1. Pour activer le mode réglage, appuyer sur le bouton de commande pendant 3 secondes.  
Le dernier mode de fonctionnement sélectionné clignote.
2. Pour régler le mode de fonctionnement souhaité, appuyer sur le bouton de commande pendant au moins 0,5 seconde, jusqu'à ce que le symbole pour l'instruction externe (→ figure 8 [1]) clignote.
3. Pour régler la valeur de consigne, appuyer sur le bouton de commande (+) ou (-) (→ figures 7 [2] et [3]) jusqu'à MARCHE.  
Le signal analogique 0-10 V apparaît.
4. Pour enregistrer la valeur de consigne réglée, appuyer sur le bouton de commande (→ figure 7 [1]).

#### 4.2.1 Réglages des pompes sur les appareils de régulation MC110 avec EM100 ou MX25 avec MU100

- ▶ Ouvrir le niveau service et naviguer dans les paramètres de pompe : Menu de service > Réglage du module d'extension > Configuration de pompe, temporisation de la pompe, régulation de pompe
- ▶ Effectuer les réglages :

Configuration de pompe (appareil de régulation)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Régulation de pompe activée	Oui	Oui
Sortie configurer	0...10 V	0...10 V
Sortie pompe 230V	Permanent	Permanent
Mode régulation	Bouteille de découplage hydraulique	Bouteille de découplage hydraulique
Sortie pompe max.	100 %	100 %
Sortie pompe min.	30 %	30 %
Temporisation de la pompe	3 min <sup>1)</sup>	3 min <sup>1)</sup>
Régulation de pompe > Régulation de la valeur max.	Température de départ max.	Température de départ max.

1) Adapter la temporisation de la pompe individuellement.

Tab. 3 Réglages de service sur les appareils de régulation MC110 avec EM100 ou MX25 avec MU100 (pour RC310 avec NF18 au minimum)

#### 4.3 Courbes caractéristiques de la pompe

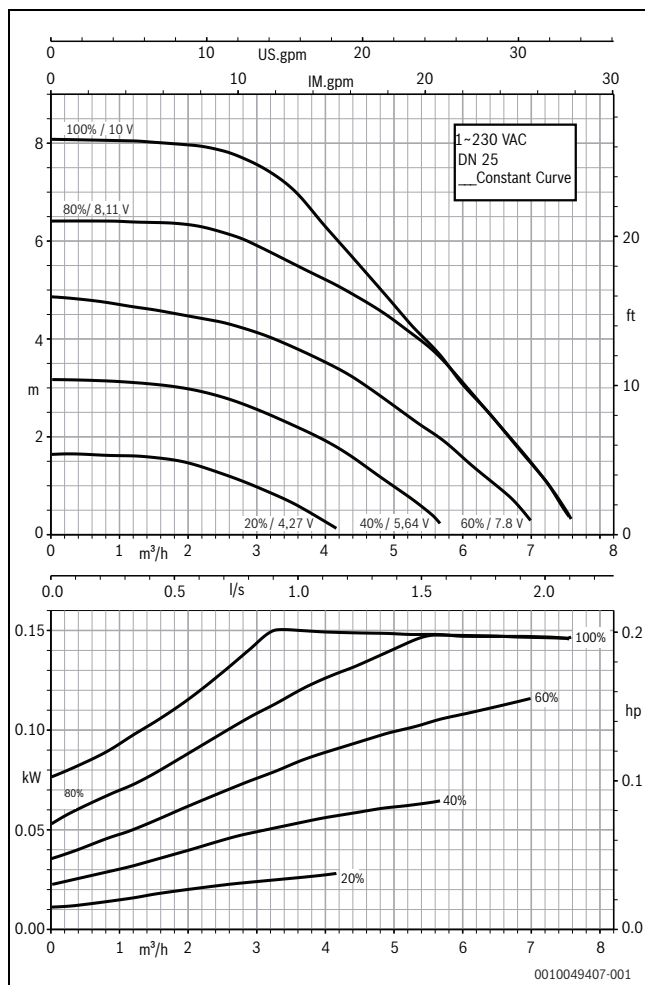


Fig. 9 Courbes caractéristiques de la pompe Calio SI 25-80 HP PWM

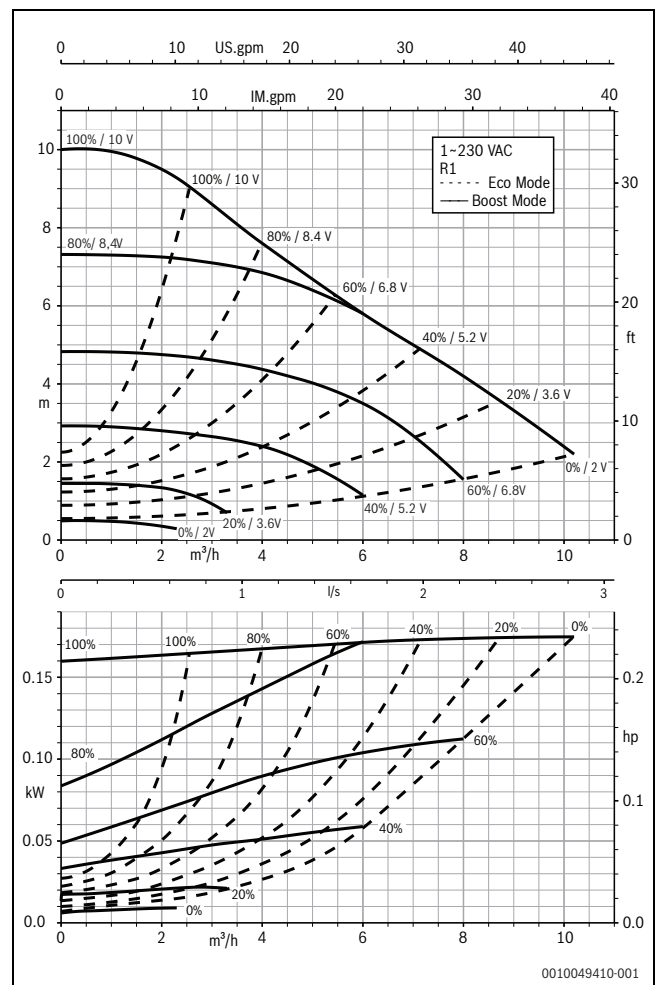


Fig. 10 Courbes caractéristiques de la pompe Calio 25-100



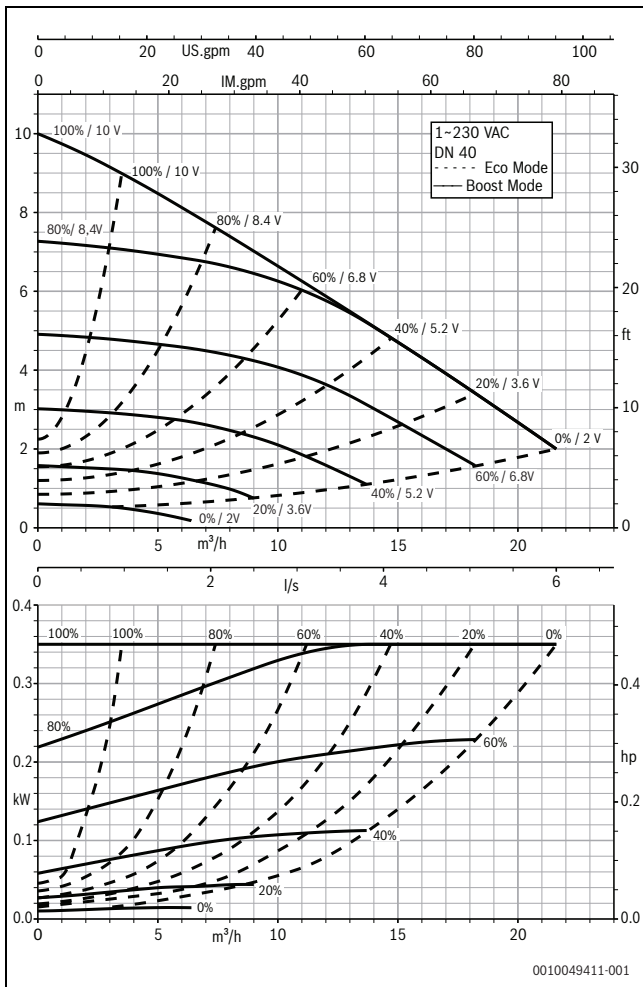


Fig. 11 Courbes caractéristiques de la pompe Calio 40-100

## 1 Avvertenze di sicurezza generali

### ⚠️ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

### ⚠️ Intervento elettrico

Gli interventi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati in impianti elettrici.

Prima di iniziare gli interventi elettrici:

- ▶ Staccare completamente la tensione di rete su tutti i poli e impedirne la riaccensione.
- ▶ Assicurarsi che la tensione di rete sia staccata.
- ▶ Prima di toccare parti sotto tensione, lasciar trascorrere almeno 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- ▶ Osservare anche gli schemi elettrici degli altri componenti di sistema.

## 2 Informazioni sul prodotto

Le presenti istruzioni contengono importanti informazioni per eseguire con sicurezza e correttamente l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del termoregolatore

La presente istruzione descrive il collegamento a differenti termoregolatori delle pompe KSB modello Calio e Calio-Si dual.

## 3 Connessione elettrica

- ▶ Per il collegamento rispettare i manuali a corredo della pompa.
- ▶ Rispettare i manuali a corredo e lo schema elettrico dei termoregolatori.



La pompa deve essere collegata a un'alimentazione elettrica esterna (collegamento alla rete di alimentazione elettrica). Nel termoregolatore non deve essere collegata ai morsetti per collegamento della pompa o al collegamento alla rete di alimentazione elettrica del termoregolatore!

### 3.1 Posizione dei collegamenti Calio SI 25-80 HP PWM

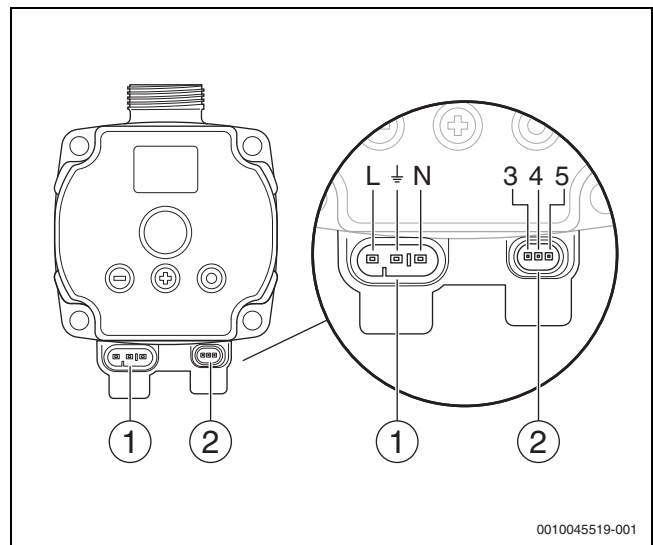


Fig. 1 Collegamenti Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Tensione di alimentazione (collegamento alla rete di alimentazione elettrica)
- [2] Collegamento cavo di comando
- [3] Collegamento segnale PWM o segnale analogico 0...10 V (da regolazione/unità di comando esterna al comando pompa)
- [4] Collegamento di messa a terra (PWM/segnale analogico 0...10 V)
- [5] Collegamento segnale PWM (da comando pompa alla termoregolazione/unità di comando esterna)

- L Conduttore/Fase (230 V AC)
- N Conduttore neutro (230 V AC)
- ⊥ Collegamento di messa a terra

La pompa è collegabile alla tensione di alimentazione elettrica tramite le tubazioni di collegamento preconfigurate [1].

Un'unità di regolazione esterna è realizzabile tramite collegamento per il cavo di comando [2].

### 3.2 Posizione dei collegamenti Calio 25-100 / Calio 40-100

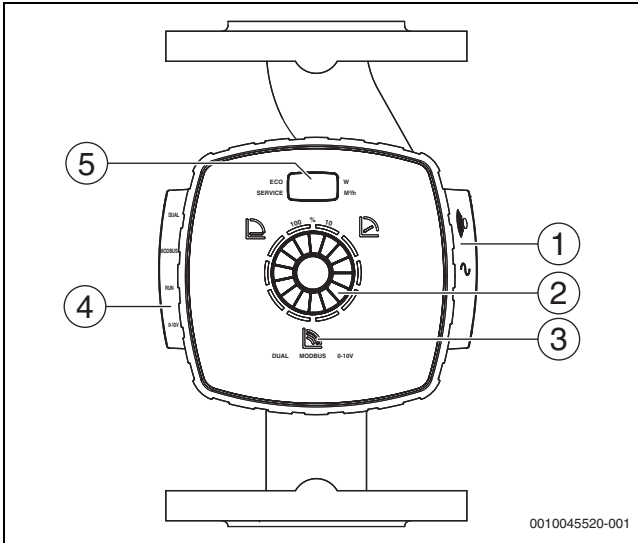


Fig. 2 Vista della pompa Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Collegamenti per la tensione di alimentazione e l'avviso generale di anomalia
- [2] Elemento di servizio (premere e girare)
- [3] Visualizzazione delle modalità operative (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Collegamenti per cavo dati/cavo di comando
- [5] Display

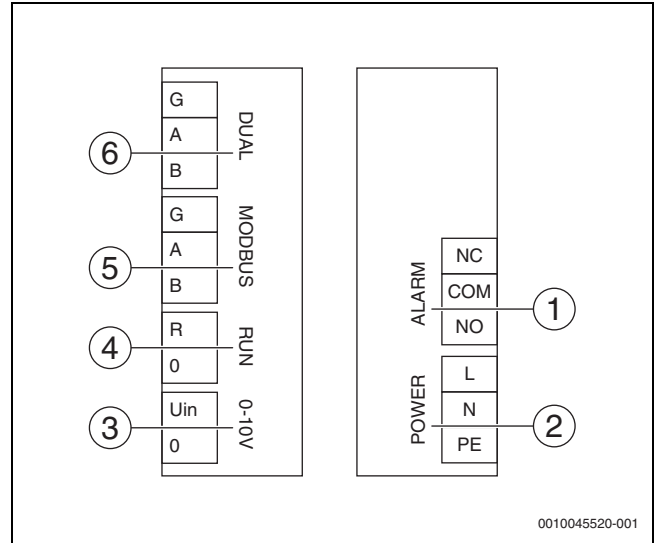


Fig. 3 Morsetti per collegamento Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Avviso generale di anomalia (a potenziale zero)
- [2] Tensione di alimentazione: 230 V
- [3] Segnale 0-10 V DC esterno
- [4] Start/stop esterno (ponticellato in fabbrica)
- [5] Modbus
- [6] Funzionamento con più pompe

### 3.3 Collegamento elettrico al termoregolatore Logamatic 5313 oppure CC8313

► Eseguire il collegamento delle pompe al termoregolatore come da → cap. 3.1, pag. 38 oppure come da → cap. 3.2, pag. 39.

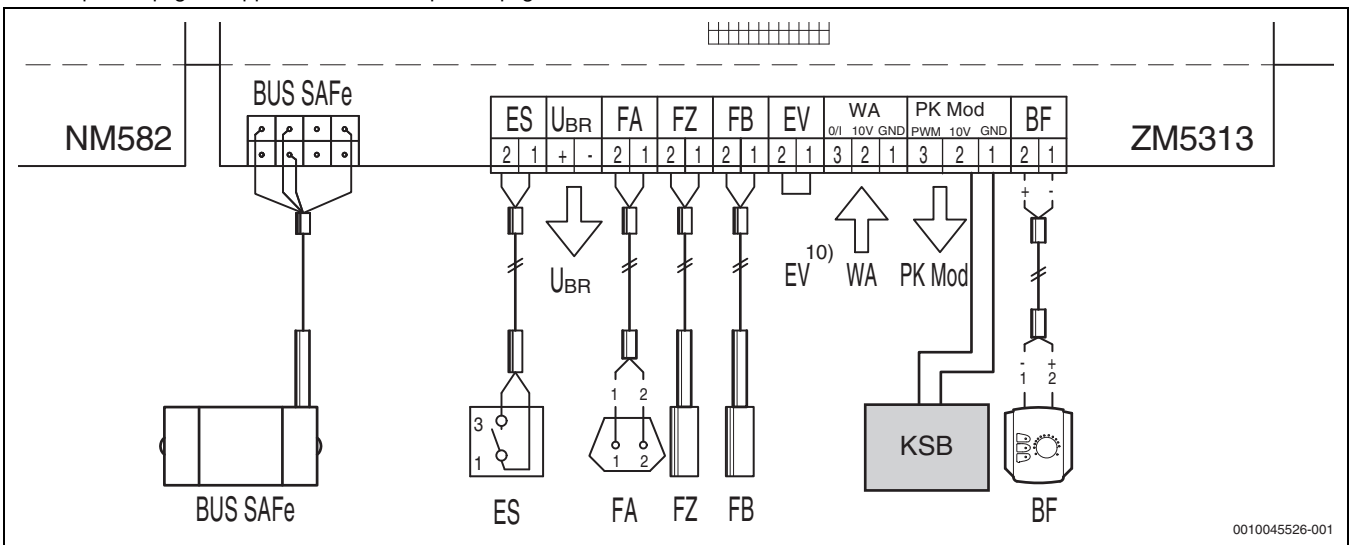


Fig. 4 Collegamento al termoregolatore x313

Morsetti termoregolazione x313	Morsetti Calio SI 25-80 HP PWM	Morsetti Calio 25-100 / Calio 40-100	Avviso
-	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica L, N, PE	Collegamento di alimentazione, L, N, PE	Collegare la tensione di alimentazione elettrica della pompa a una alimentazione di rete esterna (tensione continua).
PK Mod 2 (10 V)	Morsetto 3 (marrone)	Morsetto 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Morsetto 4 (blu)	Morsetto 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Ponticellato in fabbrica 1 = 0, 2 = R
-	Morsetto 5	-	Non utilizzato

Tab. 4 Collegamento di regolazione x313

### 3.4 Connessione elettrica: al termoregolatore MC110 con EM100 o MX25 con MU100

- Eseguire il collegamento delle pompe al termoregolatore come da → cap. 3.1, pag. 38 oppure come da → cap. 3.2, pag. 39.

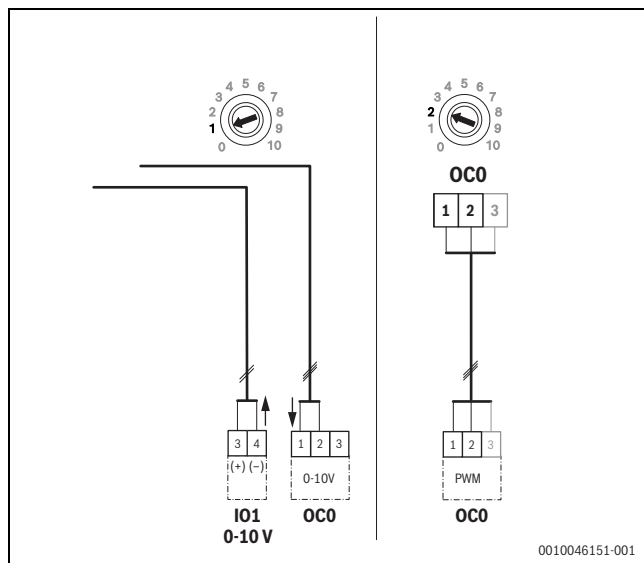


Fig. 5 EM100/ OCO 1-2 uscita segnale di controllo pompa (valore nominale 0-10 V/PWM)

Morsetti termoregolazione MC110 con EM100/MX25 con MU100	Morsetti Calio SI 25-80 HP PWM	Morsetti Calio 25-100 / Calio 40-100	Avviso
–	Collegamento alla rete di alimentazione elettrica L, N, PE	Collegamento di alimentazione, L, N, PE	Collegare la tensione di alimentazione elettrica della pompa a una alimentazione di rete esterna (tensione continua).
OCO morsetti 2 (PWM oppure 0-10 V)	Morsetto 3 (marrone)	Morsetto 0-10 V/U <sub>in</sub>	–
OCO morsetti 1 (PWM oppure 0-10 V)	Morsetto 4 (blu)	Morsetto 0-10 V/0	–
–	–	RUN	Inserire ponticello
–	Morsetto 5	–	Non utilizzato

Tab. 1 Collegamento di termoregolazione EMS

## 4 Impostazioni

### 4.1 Impostazione della pompa Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Per l'impostazione rispettare i manuali a corredo della pompa.
- ▶ Premere l'interruttore per attivare il display dalla modalità di attesa.

Il display mostra il tipo di funzionamento attuale e in modo alternato la potenza elettrica e la portata. Dopo 5 minuti senza input/attivazione dei tasti il display ritorna in modalità di attesa.

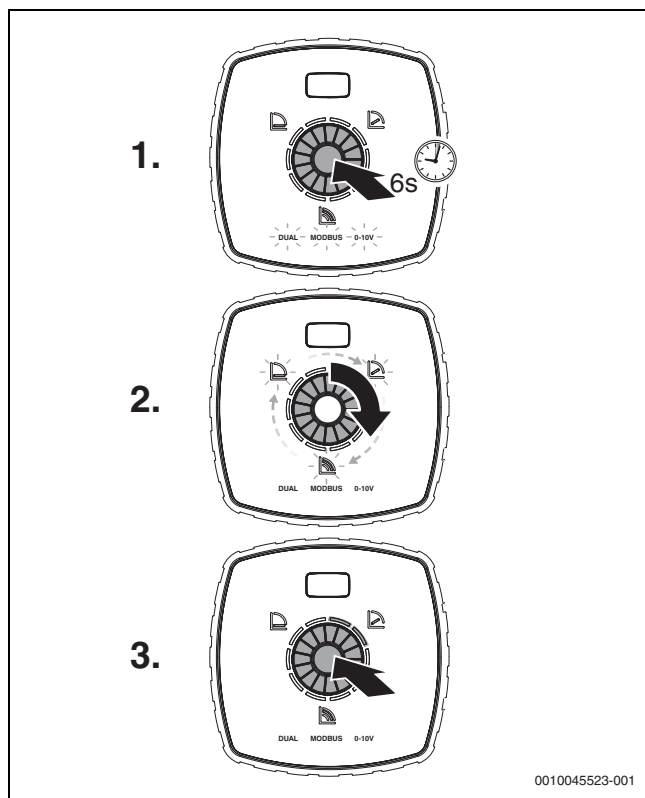


Fig. 6 Impostare il tipo di funzionamento e adattare il valore nominale

1. Per attivare la modalità di impostazione tenere premuto per 6 secondi l'interruttore. Il tipo di funzionamento selezionato per ultimo lampeggia (→ fig. 2 [3], pag. 2).
2. Per impostare il tipo di funzionamento desiderato, ruotare la rotella di impostazione finché non si accende 0-10 V.
3. Per attivare il tipo di funzionamento selezionato, premere l'interruttore. Il valore nominale impostato è visualizzato con segmenti circolari di colore blu con avanzamenti del 10%.
4. Per impostare il valore nominale ruotare la rotella di impostazione.
5. Per accettare il valore nominale impostato, premere l'interruttore.

### 4.1.1 Impostazioni delle pompe sugli apparecchi di regolazione Logamatic 5313 o CC8313

- ▶ Richiamare il menu di servizio e navigare alla parametrizzazione delle pompe: Menu di servizio > Generatore di calore > Impostazioni di fabbrica della caldaia
- ▶ Esecuzione delle impostazioni:

Configurazione pompa (termoregolatore)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Configurazione idraulica	circolatore	circolatore
Pompa modulante	Sì	Sì
Modulazione circolatore senza contatto di avvio	On	On
Modulazione circolatore minima	30 %	30 %
Tipo di regolazione pompa	In base alla potenza	In base alla potenza pompa
Tensione per portata min.	0 V	0 V
Tensione per portata max.	10 V	10 V

Tab. 2 Impostazioni di servizio nei termoregolatori Logamatic 5313 oppure CC 8313

### 4.2 Impostazione della pompa Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Per l'impostazione rispettare i manuali a corredo della pompa.
- ▶ Premere l'interruttore (→ fig. 7 [1]) per attivare il display (→ fig. 7 [4]) dalla modalità di attesa.

Il display mostra il tipo di funzionamento attuale e in modo alternato la potenza elettrica e la portata. Dopo 5 minuti senza input/attivazione dei tasti il display ritorna in modalità di attesa.

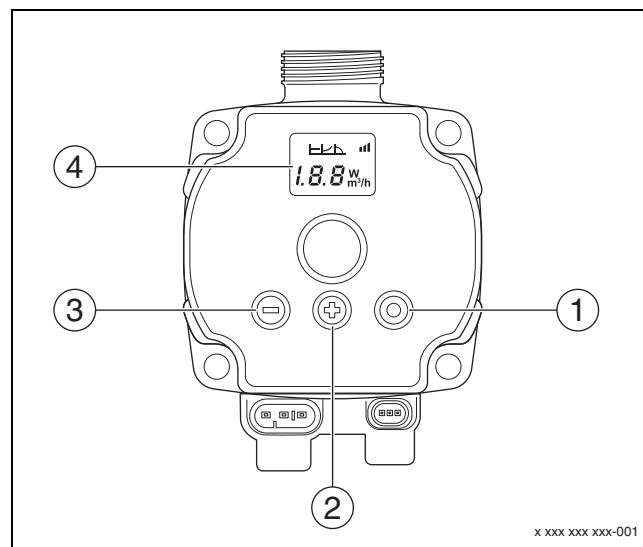


Fig. 7 Impostazioni pompa Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Modificare interruttore tipo di funzionamento, salvare il valore nominale
- [2] Impostazione, aumentare il valore nominale
- [3] Impostazione, ridurre il valore nominale
- [4] Display

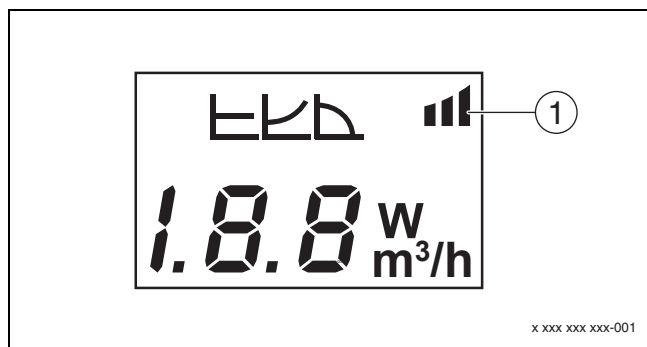


Fig. 8 Display

[1] Disposizione esterna

1. Per attivare la modalità di impostazione tenere premuto per 3 secondi l'interruttore.  
Il tipo di funzionamento selezionato per ultimo lampeggia.
2. Per regolare il tipo di funzionamento desiderato, tenere premuto per almeno 0,5 secondi il pulsante, finché non lampeggia il simbolo per la disposizione esterna (→ fig. 8 [1]).
3. Per impostare il valore nominale, premere l'interruttore (+) o (-) (→ fig. 7 [2] e [3]) finché ON. Appare il segnale analogico 0-10 V.
4. Per accettare il valore nominale impostato, premere l'interruttore (→ fig. 7 [1]).

### 4.3 Curve caratteristiche circolatore

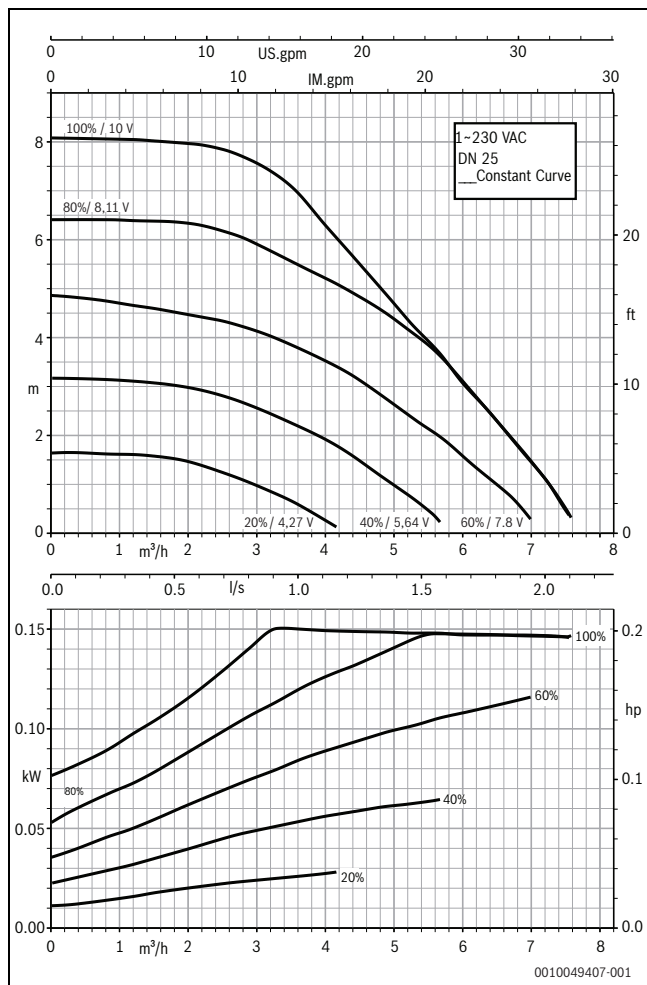


Fig. 9 Curve caratteristiche circolatore Calio SI 25-80 HP PWM

### 4.2.1 Impostazioni delle pompe sui termoregolatori MC110 con EM100 oppure MX25 con MU100

- Richiamare il menu di servizio e navigare alla parametrizzazione delle pompe: Menu di servizio > **Impostazione Modulo di ampliamento > Configurazione pompa, temporizzazione circolatore, regolazione pompa**
- Esecuzione delle impostazioni:

Configurazione pompa (termoregolatore)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Regolazione pompa attiva	Sì	Sì
Configurare uscita	0...10 V	0...10 V
Uscita pompa 230 V	Permanente	Permanente
Modalità di regolazione	Compensatore idraulico	Compensatore idraulico
Uscita circol. max	100 %	100 %
Uscita circol. min	30 %	30 %
Temporizzazione del circolatore	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Regolazione pompa > valore max. termoregolazione	Temperatura di mandata max	Temperatura di mandata max

1) Adattare singolarmente la temporizzazione del circolatore.

Tab. 3 Impostazioni di servizio sui termoregolatori MC110 con EM100 o MX25 con MU100 (per RC310 con almeno NF18)

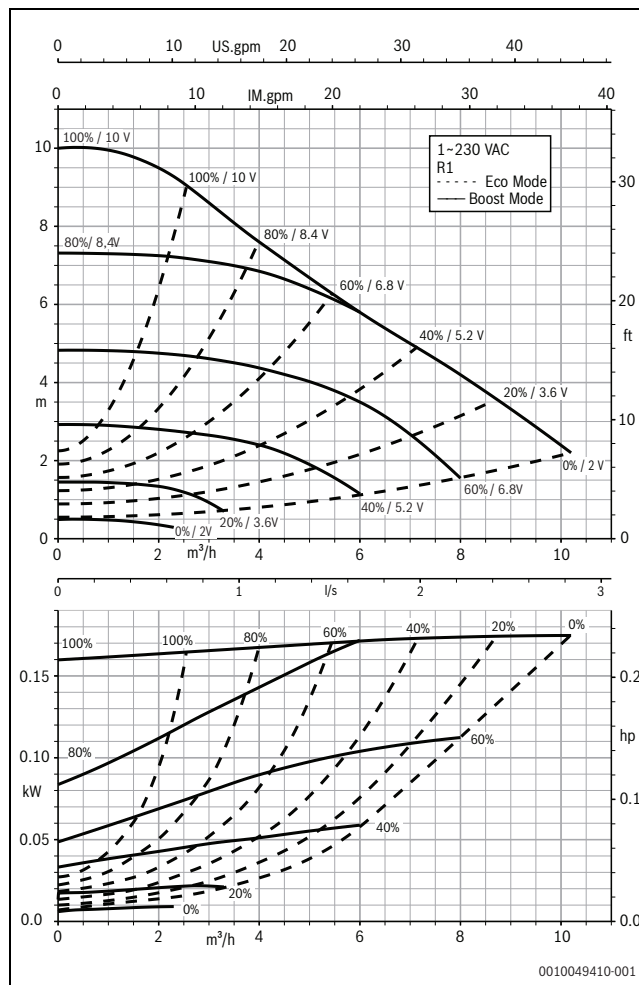


Fig. 10 Curve caratteristiche circolatore Calio 25-100

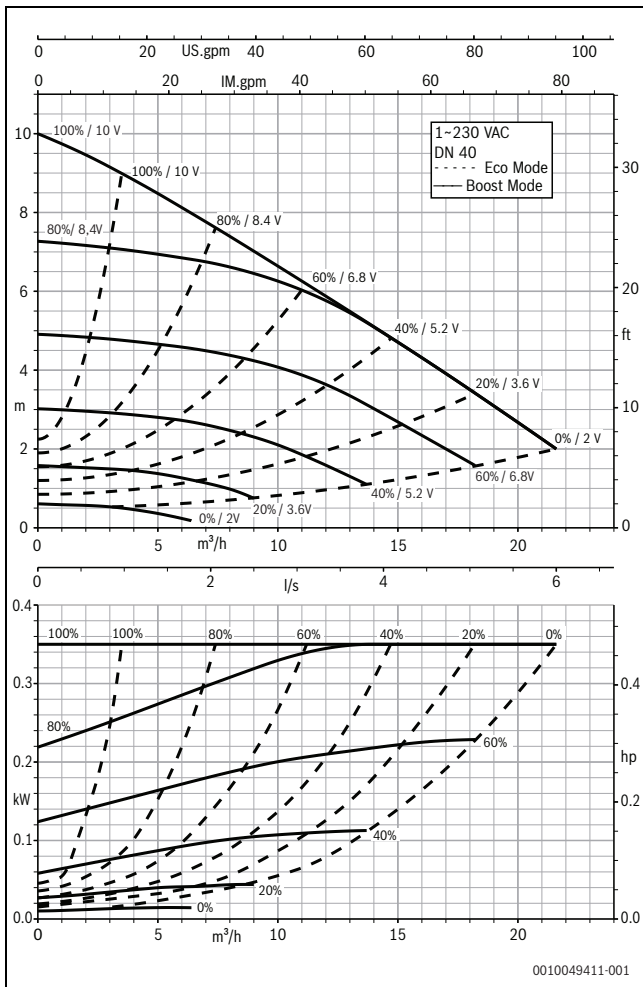


Fig. 11 Curve caratteristiche circolatore Calio 40-100

## 1 Algemene veiligheidsinstructies

### ⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfname-handleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingsinstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

### ⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Alvorens onder spanning staande onderdelen aan te raken: wacht ten minste vijf minuten om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

## 2 Gegevens over het product

Deze instructie bevat belangrijke informatie over de veilige en goede installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van de regelaar

In deze handleiding wordt beschreven hoe u de KSB Calio- en Calio-Si-dual-pompen op verschillende regelaars aansluit.

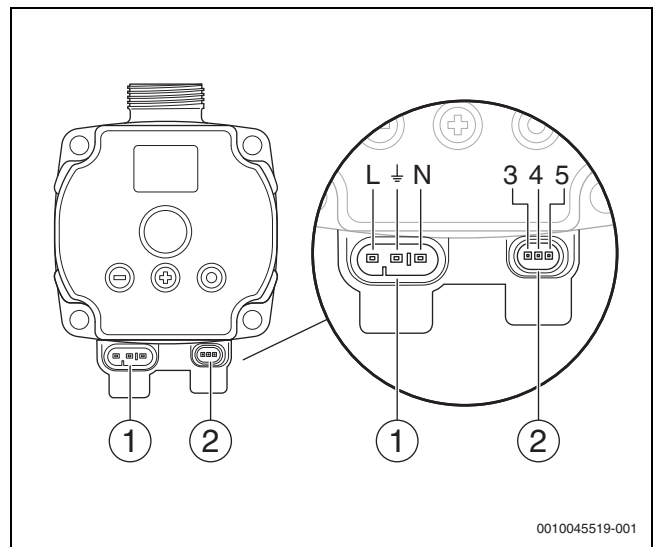
## 3 Elektrische aansluitingen

- ▶ Neem de documentatie van de pomp in acht voor de aansluiting.
- ▶ Neem de documentatie en het schakelschema van de regelaars in acht.



De pomp moet worden aangesloten op een externe voeding (netaansluiting). Hij mag niet worden aangesloten op de klemmen van de pomp in de regelaar of op de netaansluiting van de regelaar!

### 3.1 Positie van de aansluitingen Calio SI 25-80 HP PWM



Afb. 1 Aansluitingen Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Voedingsspanning (netaansluiting)
- [2] Aansluiting stuurleiding
- [3] Aansluiting PWM-sigitaal of analoog signaal 0...10 V (van externe regeling/besturing voor pompbesturing)
- [4] Massa (PMW/analoog signaal 0...10 V)
- [5] Aansluiting PWM-sigitaal (van pompbesturing naar de externe regelaar/besturing)

L Geleider/fase (230 V AC)

N Nulleider (230 V AC)

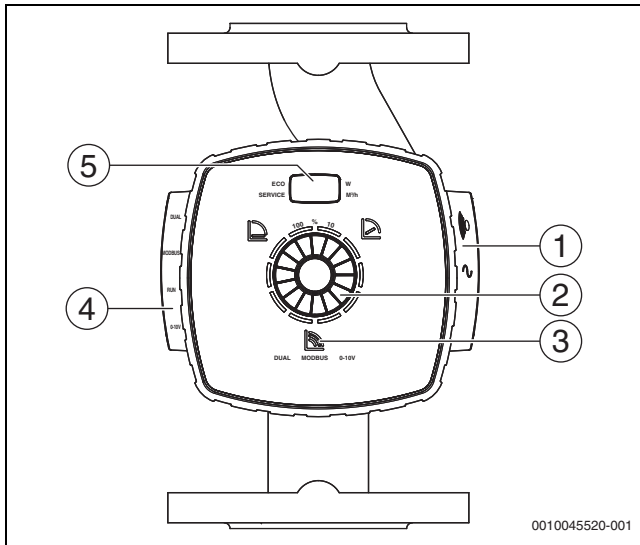
⏚ Aarding

De pomp kan met de voorgeconfigureerde elektrische aansluitkabels [1] op de voeding worden aangesloten.

Een externe regeling kan tot stand worden gebracht via de aansluiting voor de stuurleiding [2].

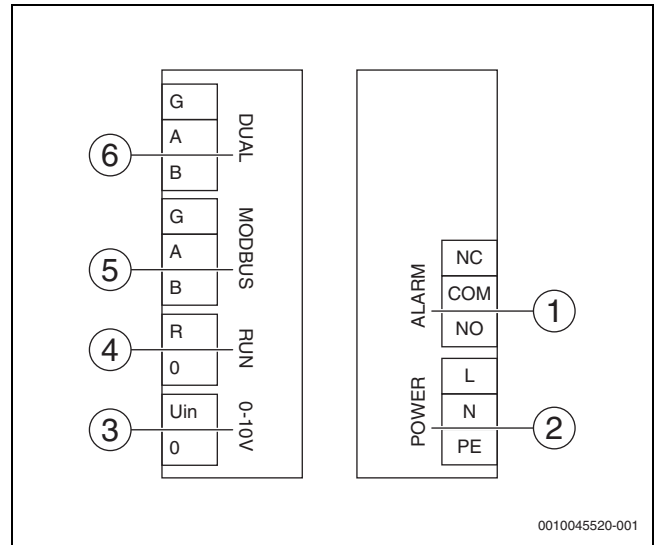


### 3.2 Positie van de aansluitingen Calio 25-100 / Calio 40-100



Afb. 2 Pompweergave Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Aansluitingen voor voedingsspanning en verzamelstoringsmelding
- [2] Bedieningselement (indrukken en draaien)
- [3] Weergave van de bedrijfsmodus (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Aansluitingen voor datakabel/stuurleiding
- [5] Display

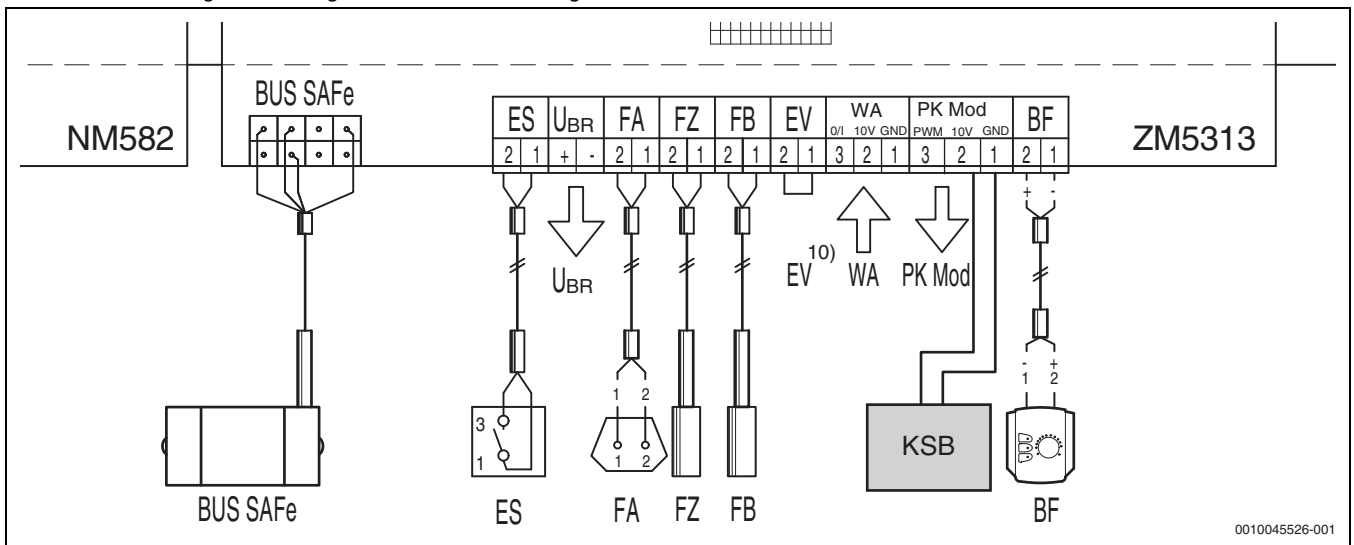


Afb. 3 Aansluitklemmen Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Verzamelstoringsmelding (potentiaalvrij)
- [2] Voedingsspanning 230 V
- [3] Extern 0-10 V signaal DC
- [4] Externe start/stop (af fabriek overbrugd)
- [5] Modbus
- [6] Bedrijf met meerdere pompen

### 3.3 Elektrische aansluiting op de regelaar Logamatic 5313 of CC8313

► Voer de aansluiting van de pompen op de regelaar uit volgens →  
Hoofdstuk 3.1, Pagina 44 of volgens → Hoofdstuk 3.2, Pagina 45.



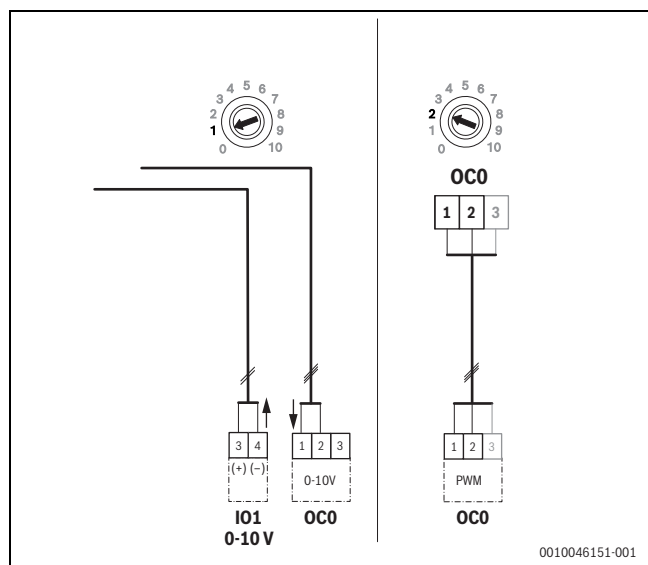
Afb. 4 Aansluiting op de regelaar x313

Klemmen regeling x313	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Opmerking
-	Netaansluiting L, N, PE	Power, L, N, PE	Sluit de voeding van de pomp aan op een externe netvoeding (duurspanning).
PK Mod 2 (10 V)	Klem 3 (bruin)	Klem 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Klem 4 (blauw)	Klem 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Af fabriek overbrugd 1 = 0, 2 = R
-	Klem 5	-	Wordt niet gebruikt

Tabel 4 Aansluiting regeling x313

### 3.4 Elektrische aansluiting op de regelaar MC110 met EM100 of MX25 met MU100

- ▶ Voer de aansluiting van de pompen op de regelaar uit volgens → Hoofdstuk 3.1, Pagina 44 of volgens → Hoofdstuk 3.2, Pagina 45.



Afb. 5 EM100/ OCO 1-2 Uitgang besturingssignaal pomp (doelwaarde 0-10 V/PWM)

Klemmen regeling MC110 met EM100/MX25 met MU100	Klemmen Calio SI 25-80 HP PWM	Klemmen Calio 25-100 / Calio 40-100	Opmerking
-	Netaansluiting L, N, PE	Power, L, N, PE	Sluit de voeding van de pomp aan op een externe netvoeding (duurspanning).
OCO Klem 2 (PWM of 0-10 V)	Klem 3 (bruin)	Klem 0-10 V/ $U_{in}$	-
OCO Klem 1 (PWM of 0-10 V)	Klem 4 (blauw)	Klem 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Brug invoegen
-	Klem 5	-	Wordt niet gebruikt

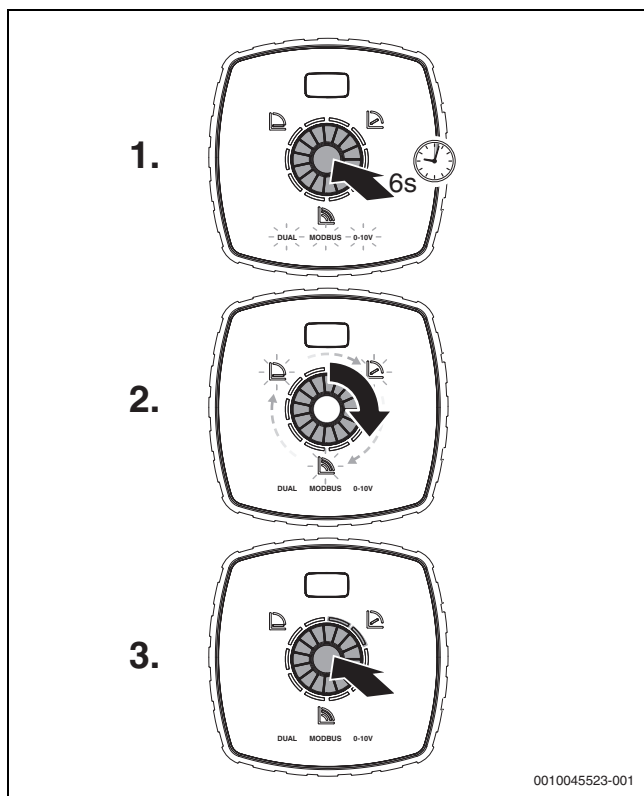
Tabel 1 Aansluiting regeling EMS

## 4 Instellingen

### 4.1 Instelling van de pomp Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Neem de documentatie van de pomp in acht voor de instelling.
- ▶ Druk op de bedieningsknop om het display uit de ruststand te halen.

Het display toont afwisselend de huidige bedrijfsmodus en het elektrisch vermogen en de stroomsnelheid. Na 5 minuten zonder invoer/bediening van de toetsen schakelt het display terug naar de ruststand.



Afb. 6 Stel de bedrijfsmodus in en pas de doelwaarde aan

- Om de instelmodus te activeren, houdt u de bedieningsknop 6 seconden ingedrukt.  
De laatst geselecteerde bedrijfsmodus knippert (→ afbeelding 2 [3], pagina 2).
- Om de gewenste bedrijfsmodus in te stellen, draait u aan de draaiknop tot 0-10 V brandt.
- Om de geselecteerde bedrijfsmodus te activeren, drukt u op de bedieningsknop.  
De ingestelde doelwaarde wordt in stappen van 10 % aangegeven door de blauw verlichte cirkelsegmenten.
- Draai aan de draaiknop om de doelwaarde in te stellen.
- Druk op de bedieningsknop om de ingestelde doelwaarde te accepteren.

### 4.1.1 Instellingen van de pompen op de regelaars Logamatic 5313 of CC8313

- ▶ Open het servicemenu en navigeer naar de pompparametrering: Servicemenu > Warmtebron > Cv-toestel fabrieksinstelling
- ▶ Instellingen uitvoeren:

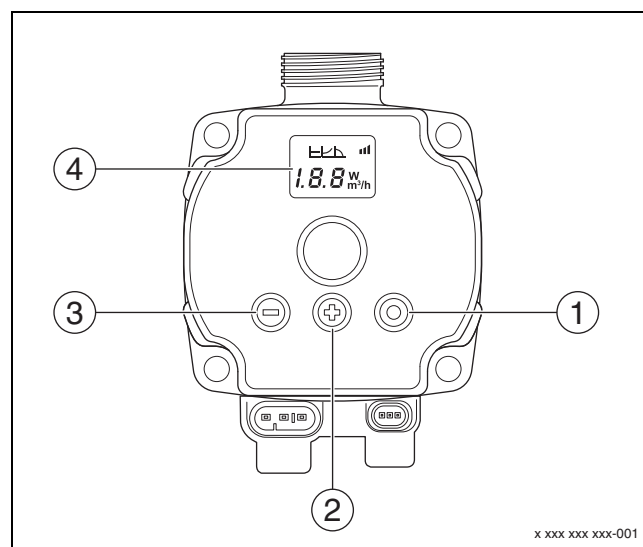
pompconfiguratie (regelaar)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Hydraulische configuratie	Pomp	Pomp
Modulerende pomp	Ja	Ja
Pompmodulatie zonder startcontact	Aan	Aan
Minimale pompmodulatie	30 %	30 %
Pompregeltype	Volgens vermogen	Volgens vermogen
Spanning voor min. volumestroom	0 V	0 V
Spanning voor max. volumestroom	10 V	10 V

Tabel 2 Service-instellingen bij de regelaars Logamatic 5313 of CC 8313

### 4.2 Instelling van de pomp Calio SI 25-80 HP PWM

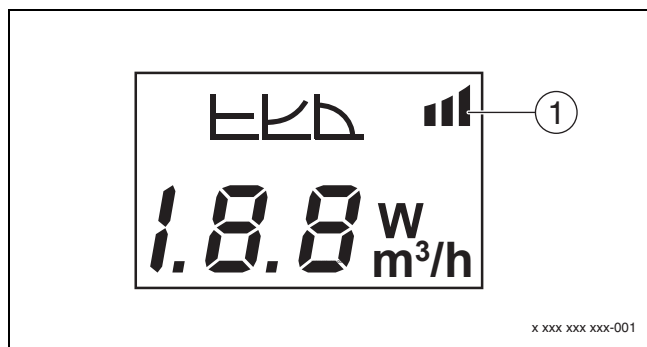
- ▶ Neem de documentatie van de pomp in acht voor de instelling.
- ▶ Druk op de bedieningsknop (→ afbeelding 7 [1]) om het scherm (→ afbeelding 7 [4]) uit de slaapstand te halen.

Het display toont afwisselend de huidige bedrijfsmodus en het elektrisch vermogen en de stroomsnelheid. Na 5 minuten zonder invoer/bediening van de toetsen schakelt het display terug naar de ruststand.



Afb. 7 Instellingen pomp Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Bedieningsknop bedrijfsmodus wijzigen, doelwaarde opslaan
- [2] Instelling, doelwaarde verhogen
- [3] Instelling, doelwaarde verlagen
- [4] Display

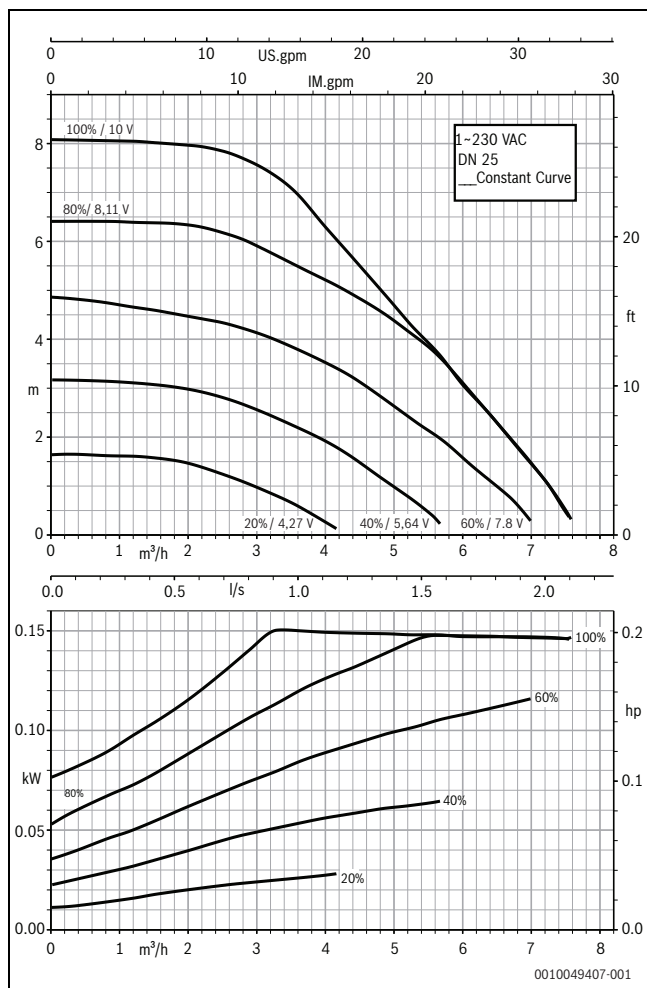


Afb. 8 Display

[1] Externe instelling

- Om de instelmodus te activeren, houdt u de bedieningsknop 3 seconden ingedrukt. De laatst geselecteerde bedrijfsmodus knippert.
- Om de gewenste bedrijfsmodus in te stellen, houdt u de bedieningsknop minimaal 0,5 seconde ingedrukt tot het symbool voor de externe instelling (→ afbeelding 8 [1]) knippert.
- Om de doelwaarde in te stellen, drukt u de (+) of (-) knop (→ afbeelding 7 [2] en [3]) in tot AAN. Analog signaal 0-10 V verschijnt.
- Om de ingestelde doelwaarde te accepteren, drukt u op de bedieningsknop (→ afbeelding 7 [1]).

4.3 Opvoercharacteristieken



Afb. 9 Opvoercharacteristieken Calio SI 25-80 HP PWM

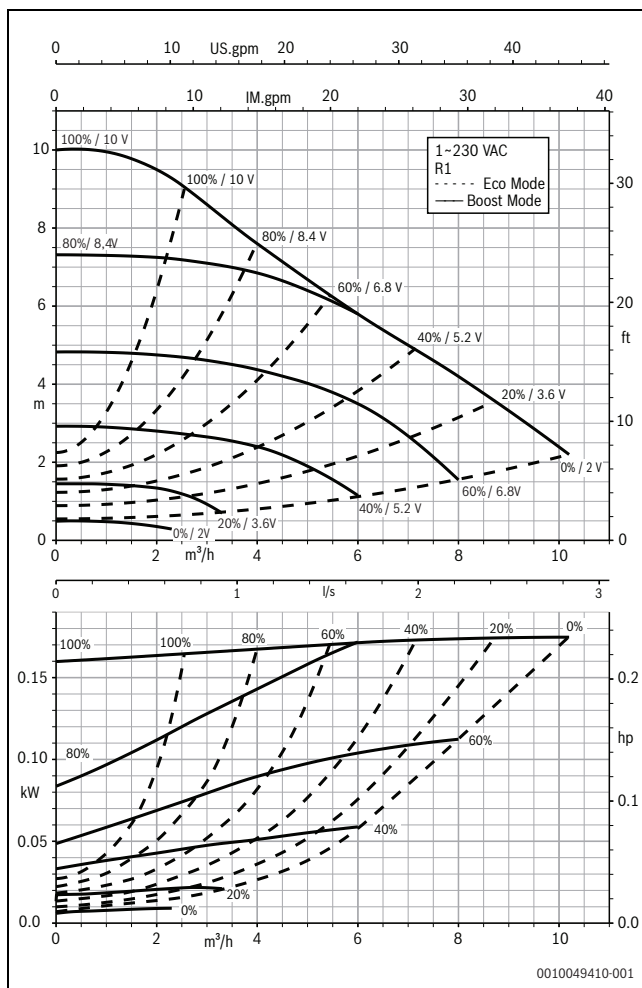
4.2.1 Instellingen van de pompen op de regelaars MC110 met EM100 of MX25 met MU100

- Open het servicemenu en navigeer naar de pompparametering: Servicemenu > **Instelling uitbreidingsmodule** > **Pompc configuratie, pompnaam, pompregeling**
- Instellingen uitvoeren:

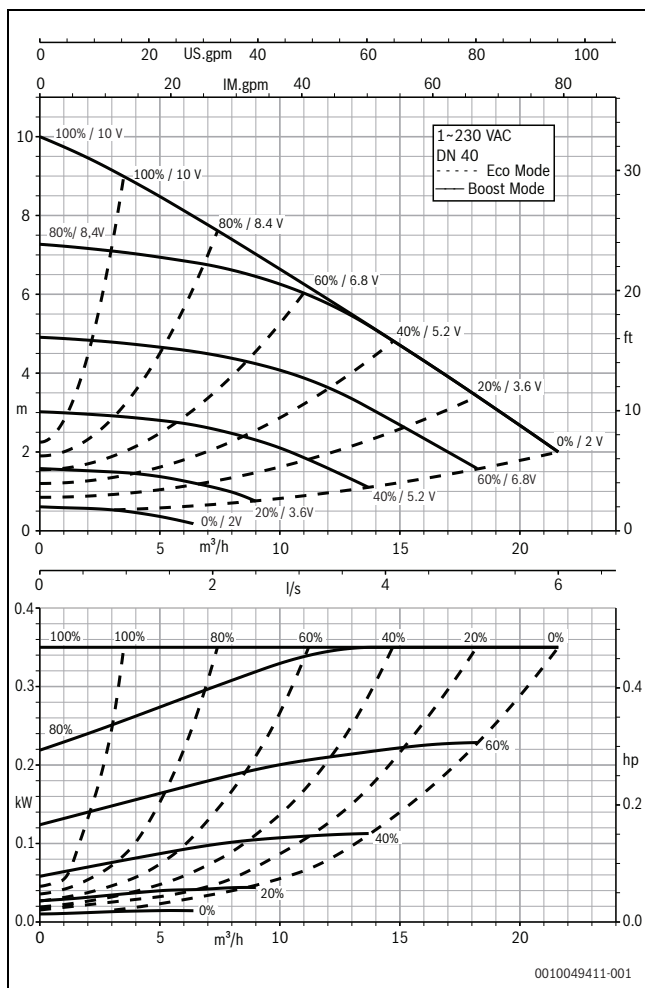
pompc configuratie (regelaar)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Pompregeling actief	Ja	Ja
Uitgang configureren	0 ... 10 V	0 ... 10 V
Uitgang pomp 230 V	Permanent	Permanent
Regelingsmodus	Open ver	Open ver
Pomp uitgang max.	100 %	100 %
Pomp uitgang min.	30 %	30 %
Pompadraaitijd	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Pompregeling > Max. waarde regeling	Maximale aanvoertemperatuur	Maximale aanvoertemperatuur

1) Pas de nalooptijd van de pomp individueel aan.

Tabel 3 Service-instellingen op de regelaars MC110 met EM100 of MX25 met MU100 (voor RC310 met minimaal NF18)



Afb. 10 Opvoercharacteristieken Calio 25-100



Afb. 11 Opvoercharacteristieken Calio 40-100

## 1 Indicações gerais de segurança

### ⚠ Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se aos técnicos especializados em instalações de gás e de água, engenharia elétrica e aquecimento. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Ler as instruções de instalação, de assistência técnica e de colocação em funcionamento (equipamento térmico, regulador de aquecimento, bombas, etc.) antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

### ⚠ Trabalhos elétricos

Os trabalhos elétricos apenas devem ser realizados por técnicos especializados em instalações elétricas.

Antes de iniciar os trabalhos elétricos:

- ▶ Desligar a tensão de rede (todos os polos) e proteger contra uma reativação.
- ▶ Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Antes de tocar nas peças sob tensão: espere, pelo menos, 5 minutos para descarregar os condensadores.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

## 2 Informações sobre o produto

As presentes instruções contêm informações importantes para a realização da instalação, do arranque e da manutenção de forma segura e apropriada do aparelho de regulação

Estas instruções descrevem a ligação das bombas KSB Calio e Calio-Si dual a vários sistemas de regulação.

## 3 Ligações elétricas

- ▶ Observar a documentação da bomba para a ligação.
- ▶ Observar a documentação e o esquema de ligações dos aparelhos de regulação.



A bomba deve ser conectada a uma fonte de alimentação externa (ligação à rede elétrica). A alimentação elétrica da bomba não deve ser conectada aos terminais do aparelho de regulação!

### 3.1 Posição das ligações para Calio SI 25-80 HP PWM

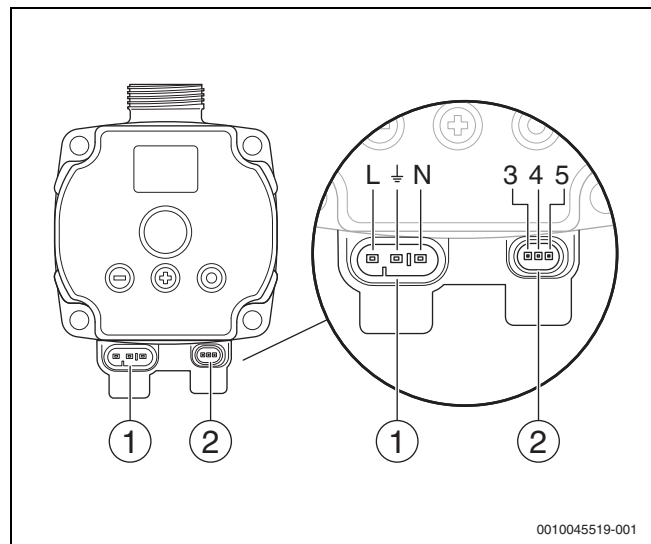


Fig. 1 Ligações Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Tensão de alimentação (ligação à rede)
- [2] Ligação do cabo de comando
- [3] Ligação do sinal de PWM ou sinal analógico de 0...10 V (regulação externa para ordem de comando da bomba)
- [4] Ligação à terra (PWM/sinal analógico 0...10 V)
- [5] Ligação do sinal de PWM (estado da bomba para regulação externa)

- L Condutor/Fase (230 V AC)
- N Condutor neutro (230 V AC)
- ⊥ Ligação à terra

A bomba pode ser ligada à alimentação elétrica através dos cabos de ligação elétrica [1] pré-configurados.

Uma regulação por terceiros pode ser estabelecida através da ligação para cabo de comando [2].

### 3.2 Posição das ligações para Calio 25-100 / Calio 40-100

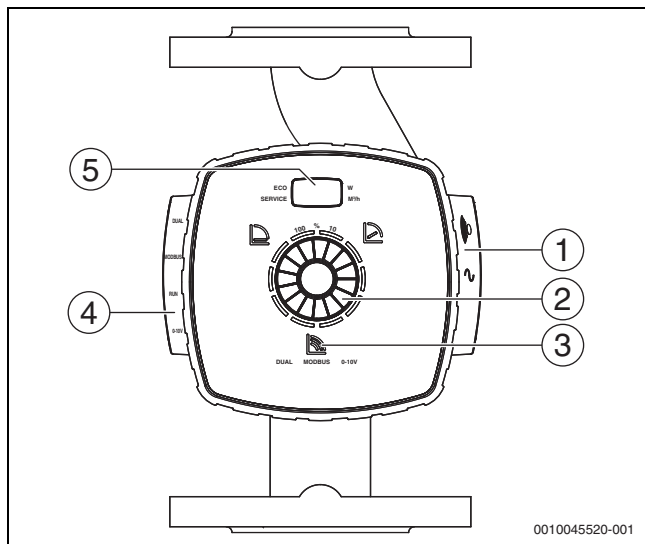


Fig. 2 Vista da bomba Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Ligações para alimentação elétrica e sinal de falha geral
- [2] Elemento de comando (premir e rodar)
- [3] Apresentação do modo de funcionamento (DUAL, MODBUS, 0-10 V)
- [4] Ligações para cabo de dados/cabo de comando
- [5] Display

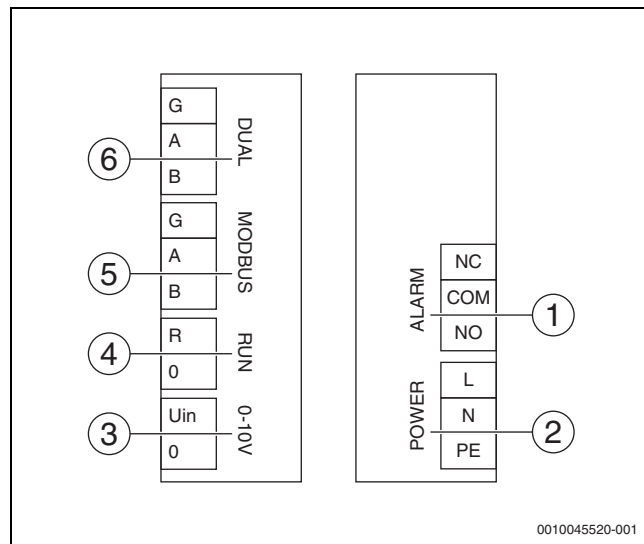


Fig. 3 Terminais de ligação para Calio 25-100 / Calio 40-100

- [1] Sinal de falha geral (isento de potencial)
- [2] Tensão de alimentação 230 V
- [3] Sinal externo de 0-10 V DC
- [4] Arranque/Paragem externa (ligado com shunt de fábrica)
- [5] Modbus
- [6] Operação com várias bombas

### 3.3 Ligação elétrica no aparelho de regulação Logamatic 5313 ou CC8313

- Proceder à ligação da bomba no aparelho de regulação conforme
  - capítulo 3.1, página 50 em frente ou conforme
  - capítulo 3.2, página 51.

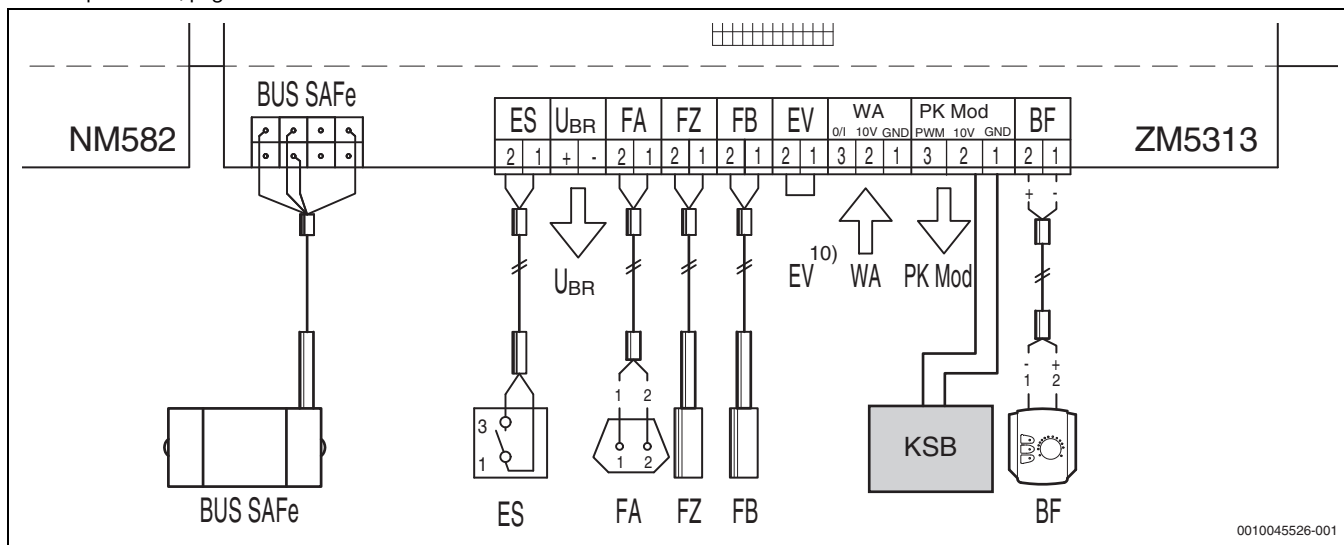


Fig. 4 Ligação no aparelho de regulação x313

Terminais regulação x313	Terminais Calio SI 25-80 HP PWM	Terminais Calio 25-100 / Calio 40-100	Indicação
-	Ligação à rede L, N, PE	Alimentação, L, N, PE	Ligar a alimentação elétrica da bomba a uma fonte de alimentação externa.
PK Mod 2 (10 V)	Terminal 3 (castanho)	Terminal 0-10 V/U <sub>in</sub>	-
PK Mod 1 GND	Terminal 4 (azul)	Terminal 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Ligado com shunt de fábrica 1 = 0, 2 = R
-	Terminal 5	-	Não é utilizado

Tab. 4 Ligação da regulação x313

### 3.4 Ligação elétrica no aparelho de regulação MC110 com EM100 ou MX25 com MU100

- Proceder à ligação da bomba no aparelho de regulação conforme → capítulo 3.1, página 50 em frente ou conforme → capítulo 3.2, página 51.

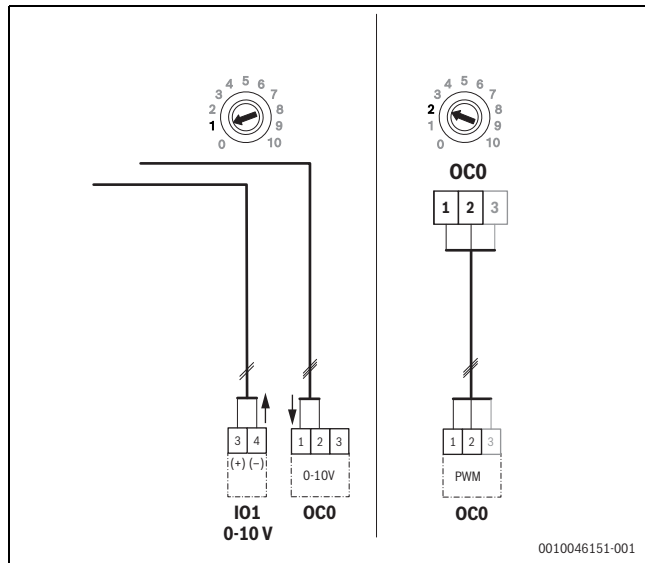


Fig. 5 Saída EM100/ OCO 1-2 sinal de controlo bomba (valor nominal 0-10 V/PWM)

Terminais regulação MC110 com EM100/MX25 com MU100	Terminais Calio SI 25-80 HP PWM	Terminais Calio 25-100 / Calio 40-100	Indicação
-	Ligação à rede L, N, PE	Alimentação, L, N, PE	Ligar a alimentação elétrica da bomba a uma fonte de alimentação externa.
Terminal OCO 2 (PWM ou 0-10 V)	Terminal 3 (castanho)	Terminal 0-10 V/ $U_{in}$	-
Terminal OCO 1 (PWM ou 0-10 V)	Terminal 4 (azul)	Terminal 0-10 V/0	-
-	-	RUN	Inserir shunt
-	Terminal 5	-	Não é utilizado

Tab. 1 Ligação da regulação EMS



## 4 Definições

### 4.1 Ajuste da bomba Calio 25-100 / Calio 40-100

- ▶ Ter em atenção a documentação da bomba referente ao ajuste.
- ▶ Premir o interruptor para ativar o display a sair do modo de suspensão.

O display exibe o atual modo de funcionamento, assim como alternadamente a eficiência elétrica e o consumo elétrico. Após 5 minutos sem atuação das teclas, o display volta a mudar para o modo de suspensão.

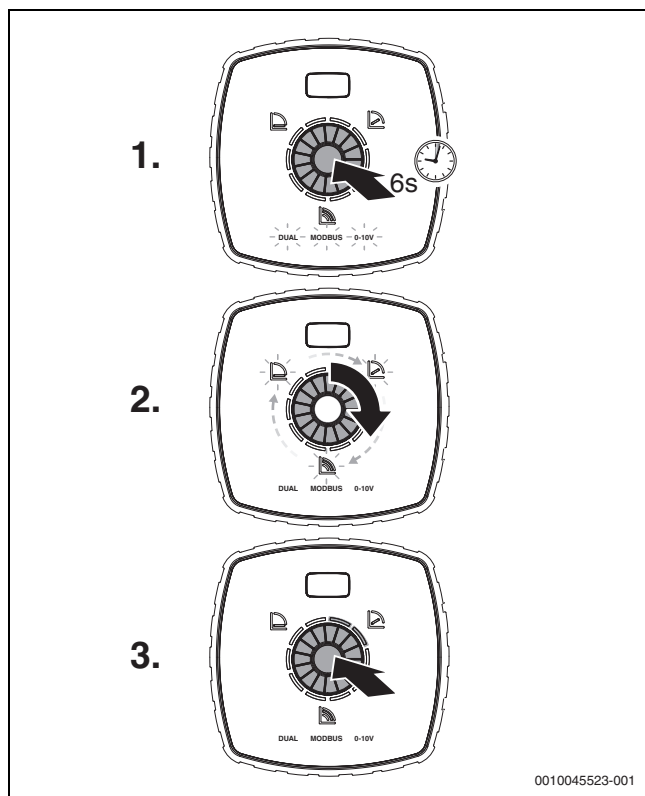


Fig. 6 Definir o modo de funcionamento e ajustar o valor nominal

1. Premir o interruptor durante 6 segundos para ativar o modo de ajuste. O último modo de funcionamento selecionado pisca (→ figura 2 [3], página 2).
2. Para definir o modo de funcionamento pretendido, rodar a roda de ajuste até acender 0-10 V.
3. Premir o interruptor para ativar o modo de funcionamento selecionado. O valor nominal é indicado pelos segmentos circulares iluminados em azul em passos de 10%.
4. Rodar a roda de ajuste para ajustar o valor nominal.
5. Premir o interruptor para assumir o valor nominal definido.

### 4.1.1 Definições das bombas nos aparelhos de regulação Logamatic 5313 ou CC8313

- ▶ Aceder ao menu de assistência técnica e navegar para a parametrização da bomba: Menu de assistência técnica > Equipamento térmico > Ajustes de base da caldeira
- ▶ Efetuar ajustes:

Configuração da bomba (aparelho de regulação)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Configuração hidráulica	Bomba	Bomba
Bomba moduladora	Sim	Sim
Modulação da bomba sem contacto de arranque	Ligado	Ligado
Modulação mínima da bomba	30 %	30 %
Tipo de regulação da bomba	Conforme a potência	Conforme a potência
Tensão para fluxo volumétrico mín.	0 V	0 V
Tensão para fluxo volumétrico máx.	10 V	10 V

Tab. 2 Definições de assistência técnica nos aparelhos de regulação Logamatic 5313 ou CC 8313

### 4.2 Ajuste da bomba Calio SI 25-80 HP PWM

- ▶ Ter em atenção a documentação da bomba referente ao ajuste.
- ▶ Premir o interruptor (→ figura 7 [1]), para ativar o display (→ figura 7 [4]) a partir do modo de suspensão.

O display exibe o atual modo de funcionamento, assim como alternadamente a eficiência elétrica e o consumo elétrico. Após 5 minutos sem atuação das teclas, o display volta a mudar para o modo de suspensão.

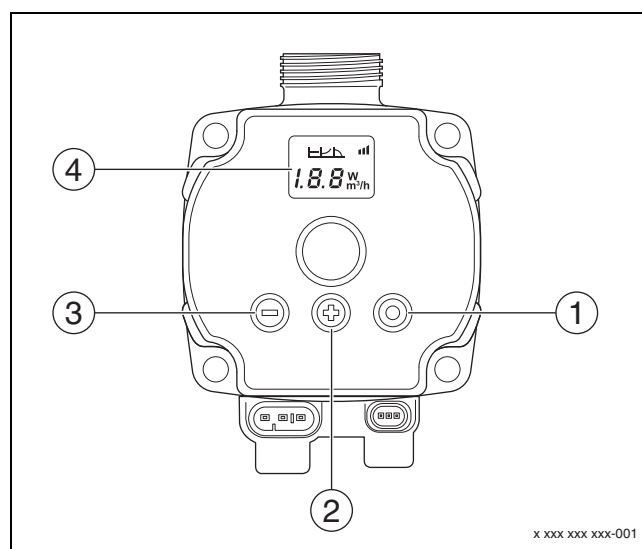


Fig. 7 Ajustes da bomba Calio SI 25-80 HP PWM

- [1] Interruptor para alterar o modo de funcionamento, guardar valor nominal
- [2] Ajuste, aumentar valor nominal
- [3] Ajuste, reduzir valor nominal
- [4] Display

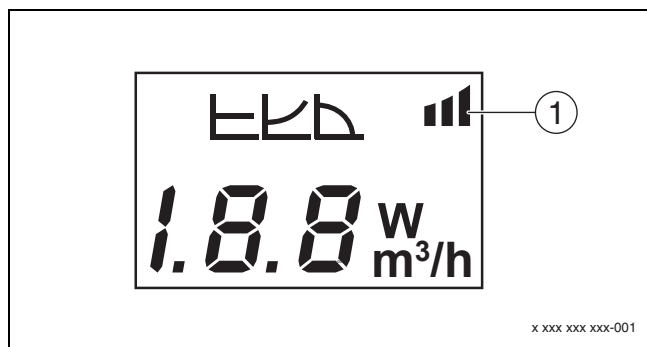


Fig. 8 Display

[1] Especificação externa

1. Premir o interruptor durante 3 segundos para ativar o modo de ajuste. O último modo de funcionamento selecionado pisca.
2. Para definir o modo de funcionamento pretendido premir o interruptor durante, pelo menos, 0,5 segundos até que o símbolo para Especificação externa (→ figura 8 [1]) pisque.
3. Para definir o valor nominal, premir o interruptor (+) ou (-) (→ figura 7 [2] e[3]) até LIGADO. Surge o sinal analógico 0-10 V.
4. Premir o interruptor (→ figura 7 [1]) para assumir o valor nominal definido.

### 4.3 Curvas características da bomba

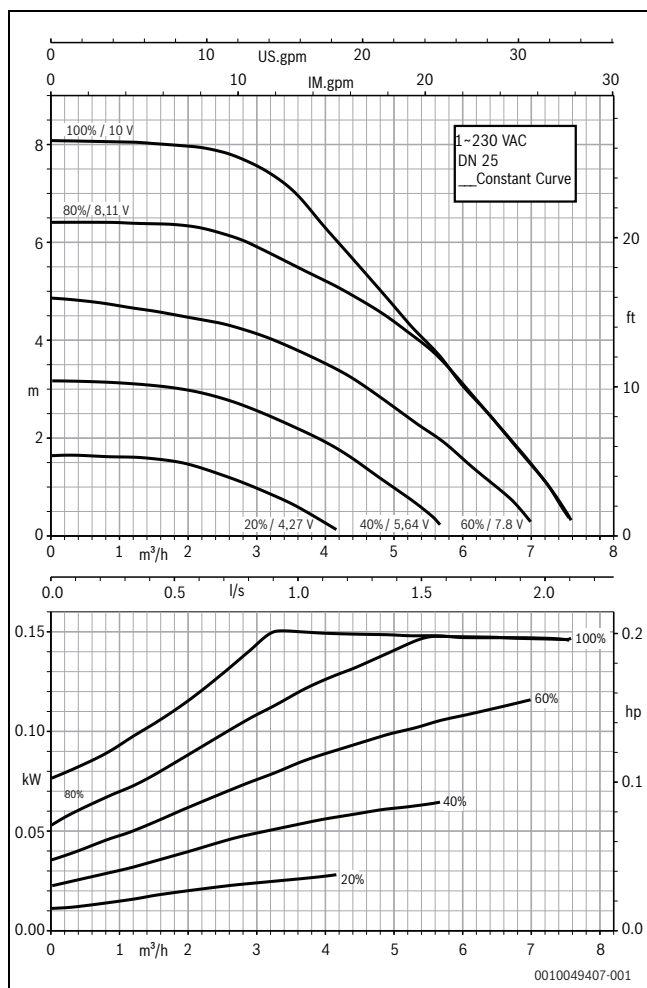


Fig. 9 Curvas características da bomba Calio SI 25-80 HP PWM

### 4.2.1 Definições das bombas nos aparelhos de regulação MC110 com EM100 ou MX25 com MU100

- ▶ Aceder ao menu de assistência técnica e navegar para a parametrização da bomba: Menu de assistência técnica > **Definição do módulo de expansão** > **Configuração da bomba, Funcionamento por inércia da bomba, Regulação da bomba**
- ▶ Efetuar ajustes:

Configuração da bomba (aparelho de regulação)	Calio SI 25-80 HP PWM	Calio 25-100 / Calio 40-100
Regulação da bomba ativa	Sim	Sim
Configurar saída	0...10 V	0...10 V
Saída para bomba 230 V	Permanente	Permanente
Modo de regulação	Comp.	Comp.
Saída bomba máx.	100 %	100 %
Saída bomba mín.	30 %	30 %
Tempo func. in. bomba	3 min. <sup>1)</sup>	3 min. <sup>1)</sup>
Regulação da bomba > Máx. valor de regulação	Temperatura máx. de avanço	Temperatura máx. de avanço

1) Ajustar tempo de funcionamento por inércia da bomba individualmente.

Tab. 3 Definições de assistência técnica nos aparelhos de regulação MC110 com EM100 ou MX25 com MU100 (para RC310 com a versão de firmware mínima NF18)

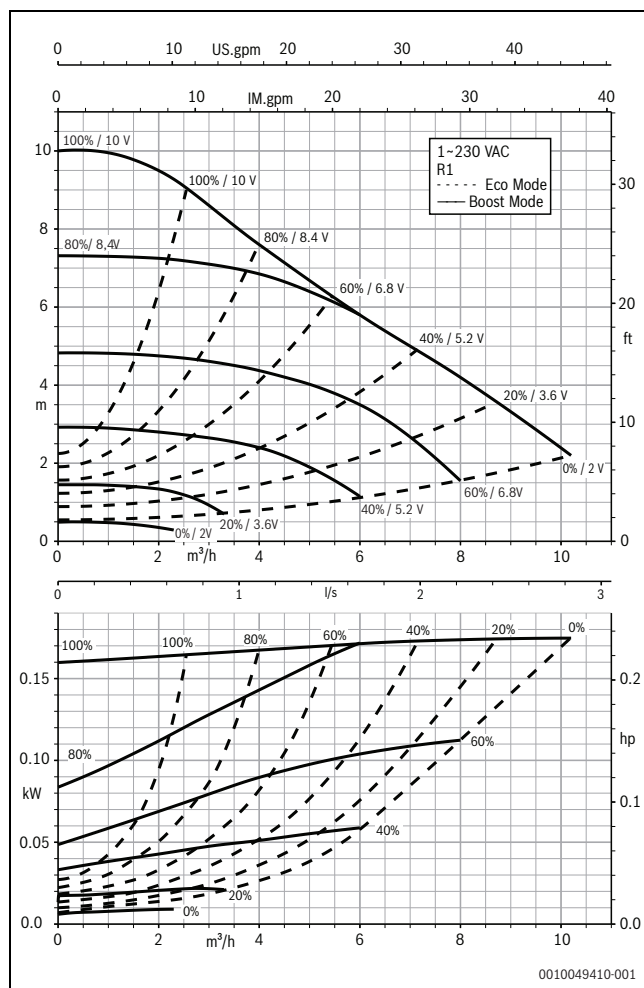


Fig. 10 Curvas características da bomba Calio 25-100

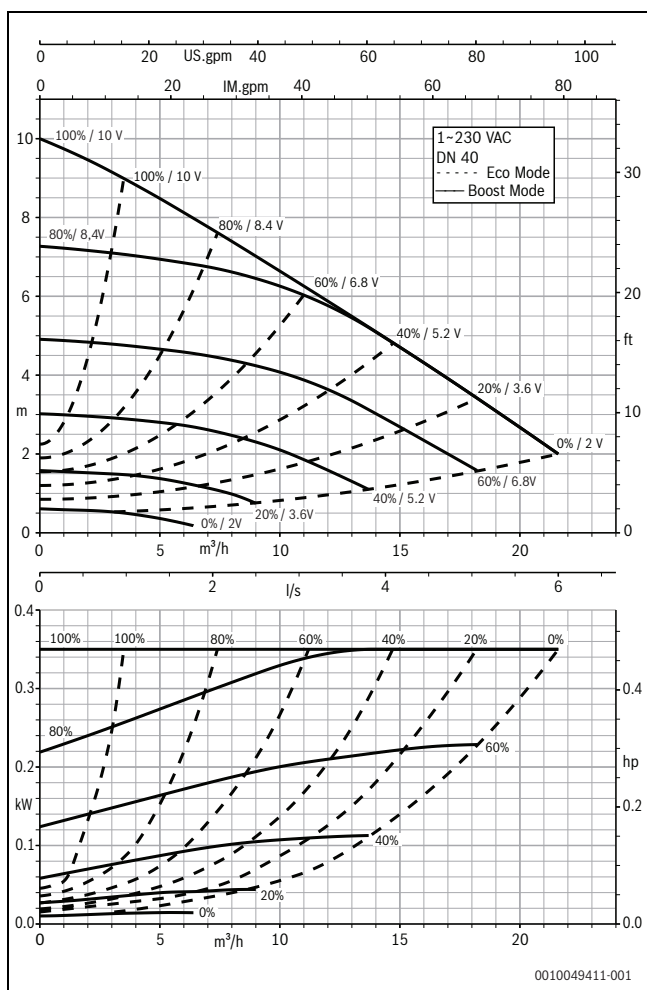


Fig. 11 Curvas características da bomba Calio 40-100



Original Quality by  
Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
35576 Wetzlar, Germany

