

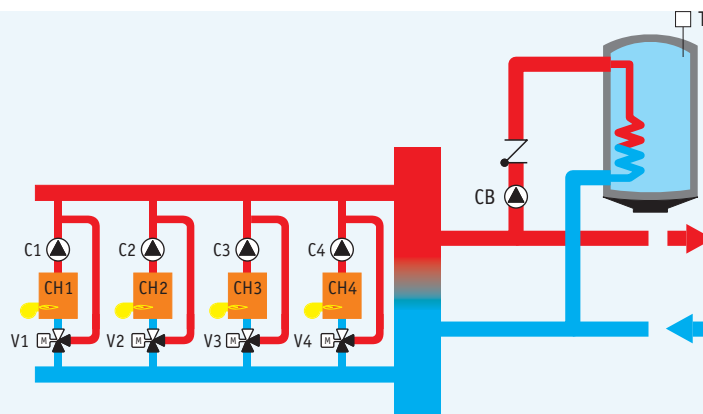
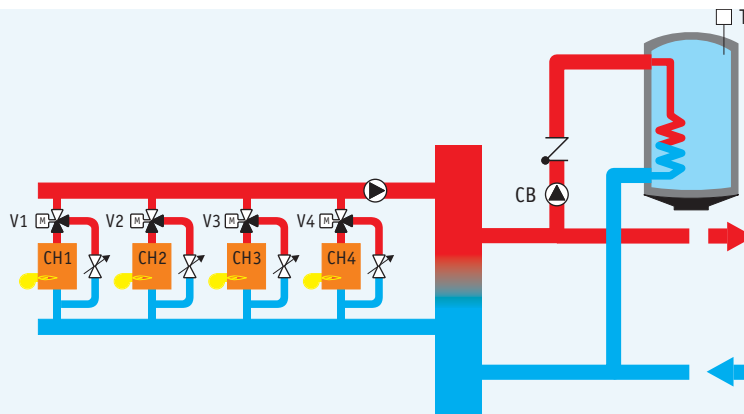
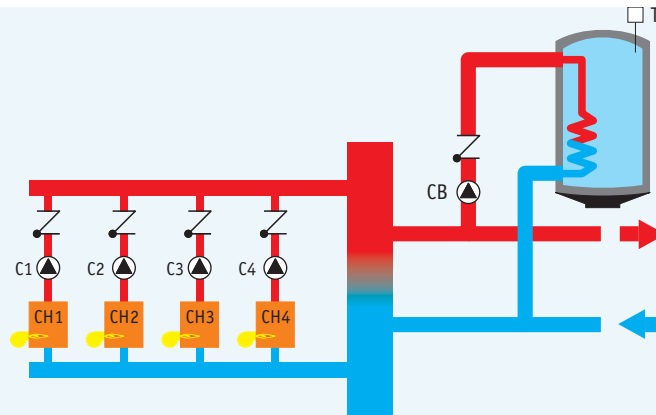
# Logische module PHARAO-II 24 met programma GTE 364.4-1

## Cascadesturing van 4 ketels, 4 primaire pompen en een boilerlaadpomp



De functie GTE 364.4-1 is geschikt voor de cascadesturing van vier ketels zonder sanitair warmwaterproductie of met sanitair warmwaterproductie in de secundaire kring. Behalve de branders, stuurt de logische module eveneens de laadpompen of de afsluitventielen. Het stilleggen van de pompen of het sluiten van de ventielen gebeurt afvalvertraagd in verhouding tot de overeenstemmende ketel.

### Compatibele hydraulische schema's



## Beschrijving van ingangen (logisch 230 V AC)

01	cascadestijging
02	cascaededaling
03	sanitair warm water secundaire kring
04	inschakeling sanitair warm water
05	flow-switch 1
06	flow-switch 2
07	flow-switch 3
08	flow-switch 4
09	zomer/winter
10	cascadevolgorde 1-2-3-4
15	test

## Beschrijving van uitgangen

(relaiscontacten 8 A/230 V AC)

01	brander 1
02	brander 2
03	brander 3
04	brander 4
05	circulatiepomp 1
06	circulatiepomp 2
07	circulatiepomp 3
08	circulatiepomp 4
09	circulatiepomp CB

## Standaard vertragingstijden

T1	inschakelvertraging 2 <sup>de</sup> trap : 5 minuten
T2	uitschakelvertraging 2 <sup>de</sup> trap : 3 minuten
T3	inschakelvertraging 3 <sup>de</sup> trap : 5 minuten
T4	uitschakelvertraging 3 <sup>de</sup> trap : 3 minuten
T5	inschakelvertraging 4 <sup>de</sup> trap : 5 minuten
T6	uitschakelvertraging 4 <sup>de</sup> trap : 3 minuten
T7, T8, T9, T10	nadraaitijd van de 4 circulatiepompen : 10 minuten
T11, T12, T13, T14	uitschakelvertraging van de 4 flow-switches : 10 seconden

## Werkwijze

### Ijking van de bedrijfstijd van de ketels

- ▶ Als ingang 10 aangesloten is op fase L, is de schakelvolgorde van de ketels 1-2-3-4. De uitschakelvolgorde is eveneens 1-2-3-4.
- ▶ Als ingang 10 echter niet aangesloten is, schakelen de ketels in en uit in de volgorde 1-2-3-4, 2-3-4-1, 3-4-1-2 of 4-1-2-3 naargelang het ketel 1, 2, 3 of 4 is die de kortste bedrijfstijd heeft. Deze functie laat een automatische ijking toe van de bedrijfstijd.
- ▶ Een wijziging van de schakelvolgorde is enkel mogelijk wanneer alle ketels uitgeschakeld zijn.

### Werking

- ▶ Bij het sluiten van het contact voor cascadestijging, aangesloten op ingang 1 (weersafhankelijke regelaar, thermostaat, enz.), wordt de 1ste trap van de cascade ingeschakeld. Na een vertraging van 5 minuten, indien het stuurcontact nog altijd gesloten is, wordt trap 2 ingeschakeld. Na een nieuwe vertraging van 5 minuten, wordt trap 3 ingeschakeld. Tenslotte, na een nieuwe vertraging van 5 minuten, wordt trap 4 ingeschakeld.
- ▶ Bij het openen van het stuurcontact, blijft de cascade in de laatste stand.
- ▶ Bij het sluiten van het contact voor cascaededaling, aangesloten op ingang 2, wordt trap 1 onmiddellijk uitgeschakeld, trap 2 na 3 minuten, trap 3 na opnieuw 3 minuten en trap 4 na opnieuw 3 minuten.
- ▶ De circulatiepompen schakelen in (de ventielen gaan open) samen met de overeenstemmende ketels en schakelen uit (ventielen sluiten) 10 minuten na de stoppen van de ketel.
- ▶ Een antiblokkering van 30 seconden is gewaarborgd om de 24 h.
- ▶ Bij gebruik van flow-switches, worden de overeenstemmende ketels uitgeschakeld als er gedurende 10 seconden een laag debiet is. In dit geval start de volgende ketel na 20 seconden.
- ▶ Om een testfunctie uit te voeren of de 4 ketels samen in te schakelen (sanitair warmwaterproductie, zwembadverwarming, enz.), wordt de fase aangesloten op ingang 3 via een stuurcontact.

### Sanitair warmwaterproductie of cascade op hoge temperatuur

- ▶ Als de cascade op hoge temperatuur moet werken voor een secundaire kring (sanitair warm water, zwembad, luchtverhitters, pulsgroepen, enz.), moet men ingang 3 aansluiten op de fase via een stuurcontact. In dit geval blijft de cascade op hoge temperatuur gehandhaafd zolang het contact gesloten is en de circulatiepomp, aangesloten op uitgang nr. 9, in werking is.
- ▶ Een sturing op hoge temperatuur vindt normaal plaats tussen 6.00 en 22.00 h (andere tijden op aanvraag). Als een inschakeling op hoge temperatuur moet plaatsvinden tussen 22.00 en 6.00 h, moet ingang 4 aangesloten zijn op de fase L (permanent of via een schakelaar). Voor een tijdelijke inschakeling kan een gewone drukknop gebruikt worden.

## Instelling van PHARAO-II 24

Bij het in werking stellen is de PHARAO-II 24 direct bedrijfsklaar en geen enkele instelling vereist, behalve een eventuele bijstelling van de kloktijd op het display. Het standaard scherm geeft de status weer van de logische ingangen 1 tot 15 en van de uitgangen 1 tot 9.

### Instellen van kloktijd

- Om de kloktijd bij te stellen, moet men een STOP-functie uitvoeren door gelijktijdig op  $\text{ESC}$  en  $\text{OK}$  te drukken. Bevestigen met  $2 \times \text{OK}$ .
- Ga naar de klokinstelling met de toetsen  $\downarrow$  en  $\uparrow$ . Bevestig met  $\text{OK}$ .
- Wijzig met  $\oplus$  of  $\ominus$ . Verplaats de cursor met  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$  of  $\downarrow$ . Bevestig met  $\text{OK}$ .
- Om terug te keren naar het automatisch programma moet men de RUN-functie opzoeken met de toets  $\uparrow$ . Bevestig met  $2 \times \text{OK}$ .

## Weergave op het display

### Scherm 1

- Uur en datum
- Schakelstand van in- en uitgangen.

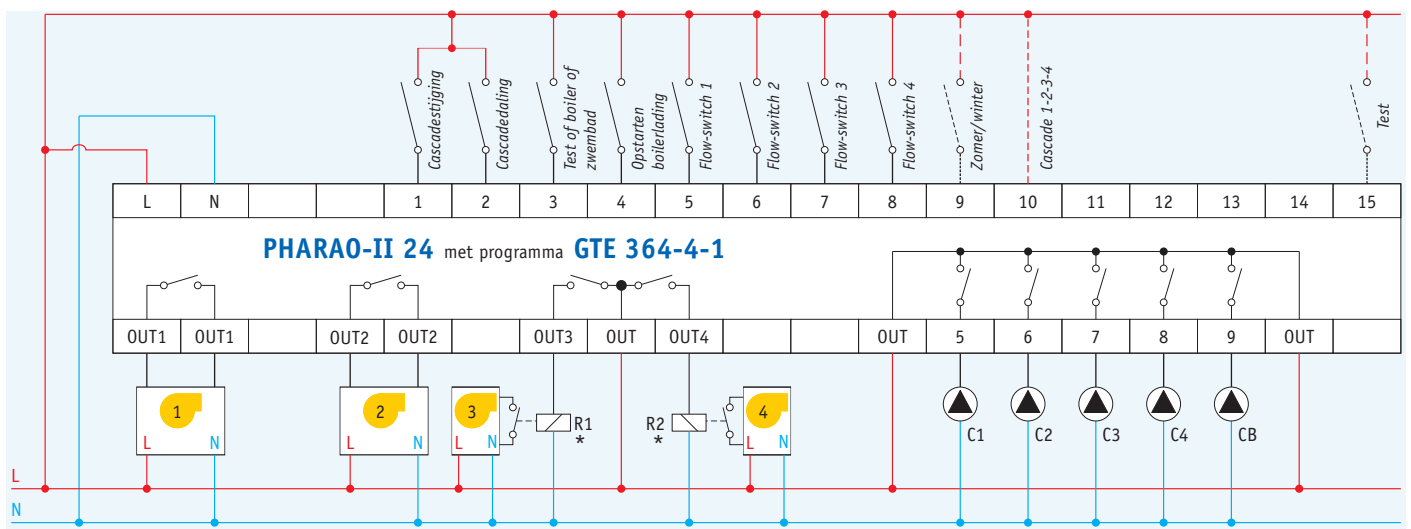
### Scherm 2 : aantal bedrijfsuren van de ketels

- U heeft toegang tot dit scherm door het indrukken van  $\rightarrow$ , terug naar scherm 1 door te drukken op  $\leftarrow$ . Terugstelling van de tellers door meer dan 5 seconden de toetsen  $\oplus$  en  $\ominus$  samen in te drukken.

## Bestelreferentie

- PHARAO-II 24** met programma **GTE 364.4-1** (andere vertragingstijden op aanvraag).

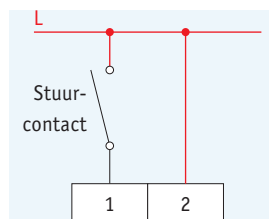
## Aansluitvoorbeeld



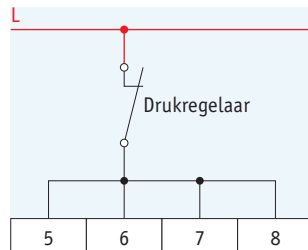
\* : daar de uitgangen 3 en 4 gemeenschappelijk aangesloten zijn op de fase L, moeten er twee hulprelais R1 en R2 geplaatst worden indien een potentiaalvrij contact vereist is om de ketels 3 en 4 te sturen.

### Opmerkingen

- Als de cascadesturing met een gewoon contact uitgevoerd wordt, klem 2 aansluiten op fase L.



- Als er geen testfunctie vereist is, ingang 15 niet aansluiten.
- Als er geen flow-switch aanwezig is, de ingangen 5, 6, 7 en 8 aansluiten op fase L.
- Bij gebruik van een drukregelaar voor watertekort, kan deze aangesloten worden tussen de ingangen 5, 6, 7 en 8 en de fase L.



- Als men geen cascadeomkering wenst, ingang 10 aansluiten op fase L.

### Sturing van afsluitventielen

