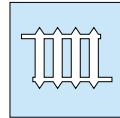




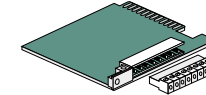
HCsystems

410	HCsystem 410 regelaar
411	HCsystem 411 remote IO
510	HCsystem 510 regelaar
610	HCsystem 610 regelaar
701	HCsystem 701 regelaar
DOLPHIN	Dolphin modem/kiezer



Regelmodules

AIRC - Airconditioning groep
 ALAL - Alarmen algemeen
 ALPX - Alarmen verzamelgroep
 BOIL - Boilerregelaar
 DIO8 - Vertraagde ingangen 8x (510-610-700)
 GRBW - Grensbewaking
 GRDD - Graaddagen teller
 KETA - Ketel aan/uit
 KETM - Ketel modulerend
 KETT - Ketel tweetraps
 KOLM - Koelmachine modulerend
 KOLT - Koelmachine tweetraps
 KOPD - Koelgroep regelaar
 KPID - Ketelgroep regelaar
 LOGX - Logica module integers of floats
 PULS - Pulstellers software 8x 0,2 Hz
 RAMP - Ramplotter, meetgegevens
 SCHK - Schakelklok
 SER4 - Service groep 410
 SERV - Service groep 510-610-700
 TMIN - Min. gemeten buitentemperatuur
 UREN - Urentellers 8x
 VIO8 - Vertraagde ingangen 8x (410)
 ZOWT - Radiatorgroep



IO kaarten

Voor HCsystem 610:

AI612 - 8x Ni1000 ingangen
 AI613 - 8x 0-10V/0-20mA ingangen
 AO623 - 4x 0-10V/0-20mA + 4x relais uitgangen
 DI610 - 8x potentiaalvrije ingangen
 DO625 - 8x relais uitgangen
 IF651 - RS232 en watchdog kaart
 LN652 - HCsystem LAN aansluiting
 PI614 - 4x pulstellingang 100/1000Hz

Voor HCsystems 410 en 411:

AI414 - 4x Ni1000 ingangen
 AI415 - 4x 0-10V/0-20mA ingangen
 AO425 - 4x 0-10V uitgangen
 DI413 - 4x potentiaalvrije ingangen
 DO424 - 4x relais uitgangen
 IF453 - RS232 en watchdog kaart
 LN452 - HCsystem LAN aansluiting
 LN456 - RIO netwerk aansluiting
 PI417 - 2x pulstellingang 100Hz

Voor HCsystems 510 en 700:

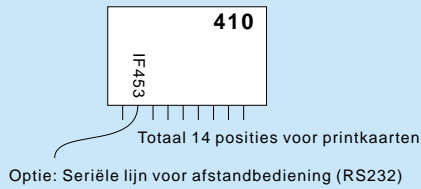
AI412 - 8x Ni1000 ingangen
 AI713 - 8x 0-10V/0-20mA ingangen
 AO723 - 4x 0-10V/0-20mA + 4x relais uitgangen
 DI410 - 8x potentiaalvrije ingangen
 DO423 - 8x relais uitgangen
 IF751 - RS232 en watchdog kaart
 PI714 - 4x pulstellingang 100/1000Hz

In verband met dubbelzijdig afdrukken
is hier een lege bladzijde ingevoegd

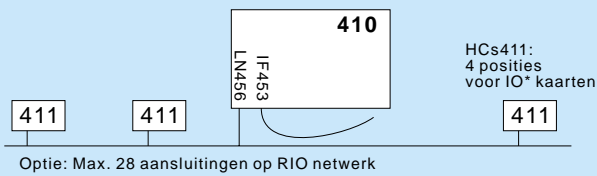
In verband met dubbelzijdig afdrukken
is hier een lege bladzijde ingevoegd

Toepassingen

HCsystem 410 losstaand

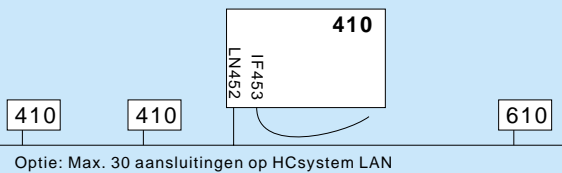


HCsystem 410 in RIO (Remote IO) netwerk

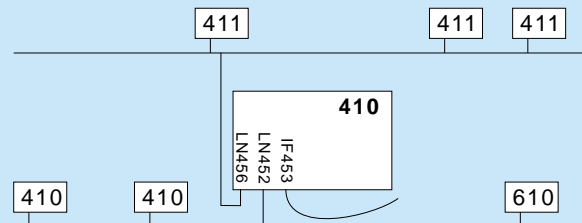


* IO: De in- en uitgangen.

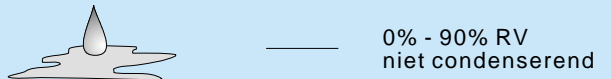
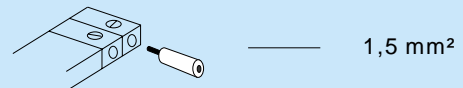
HCsystem 410 in LAN (Local Area Network)



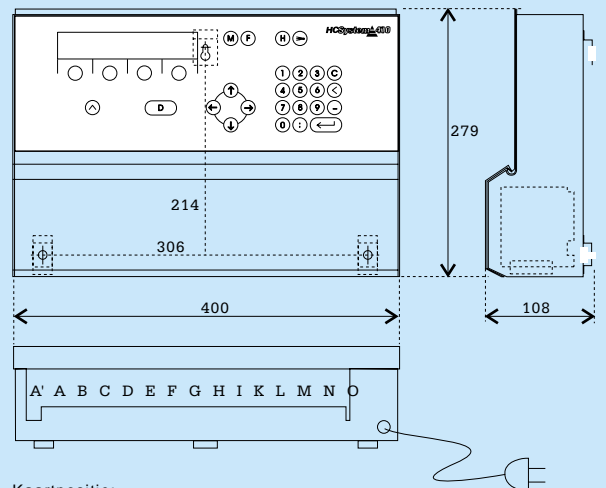
HCsystem 410 in zowel LAN als RIO-netwerk



Specificaties



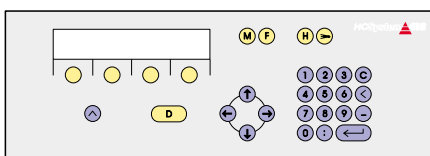
Afmetingen en boormaten



Kaartpositie:
A' - Leeg of LN456
A - LN452 of IO kaart
B - IF453 of IO kaart
C t/m O - 12 IO kaarten

Let op: De letter "J" wordt niet toegepast.

Onder en boven de kast minimaal 3 cm. vrijhouden voor warmteafvoer.



410 - Regelsysteem HCsystem 410

Het HCsystem 410 regelsysteem is een microprocessor gestuurd regelsysteem, ontwikkeld voor het besturen van klimaatinstallaties en voor het opslaan van meetgegevens.

Zowel de hardware (in- en uitgangskarten) als de software (regelprogramma) zijn modulair opgebouwd om aanpassing aan de installatie zo flexibel mogelijk te maken. De regelmodules zijn onderling koppelbaar (Bijv. DI - DO - schakelklok - zoneregelaar - ketels).

Het HCsystem 410 regelsysteem is koppelbaar aan een HCsystem Local Area Netwerk (LAN) en aan een Remote IO (RIO) netwerk.

Het HCsystem LAN biedt de mogelijkheid om een aantal HCsystem 410 en 610 regelsystemen te koppelen. Daardoor worden de systemen wat betreft de bediening en de modulekoppelingen een gedistribueerd systeem, dat vanaf elk van de subsystemen te bedienen en uit te lezen is.

Het RIO netwerk biedt de mogelijkheid het HCsystem 410 regelsysteem uit te breiden met maximaal 28 HCsystems 411. Elk HCsystem 411 kan maximaal 4 IO-karten naar keuze bevatten. De bijbehorende software-regelmodules worden in de HCsystem 410 geconfigureerd.

Hardware

Het HCsystem 410 regelsysteem bestaat uit een plaatstalen behuizing voorzien van een aluminium front en een moederbord waarop 14 posities aanwezig zijn voor in- en uitgangen. Zoals aan ommezijde reeds staat vermeld, kan in positie B ook een interface-kaart (IF453) t.b.v. de seriële lijn, en in positie A een netwerkkaart (LN452) t.b.v. het HCsystem LAN geplaatst worden en blijven er nog 12 posities over.

AI414 - Analoge ingangskaat 4 x Ni1000 (temperatuuropnemers)
AI415 - Analoge ingangskaat 4 x 0-10V/0-20mA
AO425 - Analoge uitgangskaat 4 x 0-10V
DI413 - Digitale ingangskaat 4 x potentiaalvrij
DO424 - Digitale uitgangskaat 4 x relais
IF453 - Seriële interface kaart RS232 en watchdog
LN452 - Interfacekaart voor LAN of RIO aansluiting
LN456 - Interfacekaart voor RIO aansluiting (alleen in combinatie met LN454)
PI417 - Pulsteller ingangen 2 x 100Hz

De CE-goedgekeurde karten zijn te herkennen aan het metalen blokje waarmee ze geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 vastgeschroefd kunnen worden.

Zie voor meer informatie (ook voor RIO of LAN kabel specificatie) het spec. blad van de desbetreffende kaart.

Software

De software bestaat uit de systeem software, die de bediening en uitlezing lokaal en op afstand verzorgt, samen met een aantal regelmodules, die ieder de besturing van een deel van de installatie verzorgen (zie de specificatiebladen van de software voor meer informatie). Bij het "configureren" (samenstellen) van de HCsystem wordt bepaald welke modules in de software worden opgenomen, en ook welke in- en uitgangen ervan worden toegewezen aan een in- of uitgangskaat.

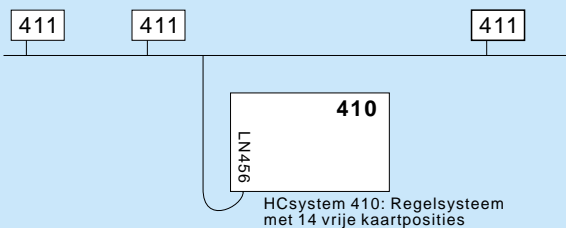
Ook de in- en uitgangskarten van het HCsystem regelsysteem gaan vergezeld van software-regelaars. Deze verzorgen de koppeling tussen de systeemsoftware en de in- en uitgangskarten (zie de spec. bladen van de IO-karten).

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dienen de IO-karten met de bijgeleverd schroefjes (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie specificatiebladen van de IO-karten).

Toepassing

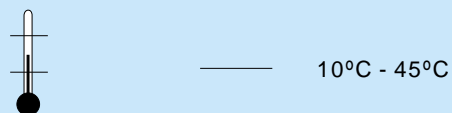
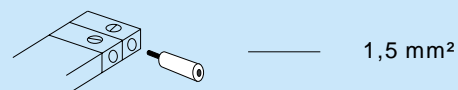
HCsystem 411: Remote IO* met 4 vrije kaart posities Max. 28 aansluitingen op RIO netwerk



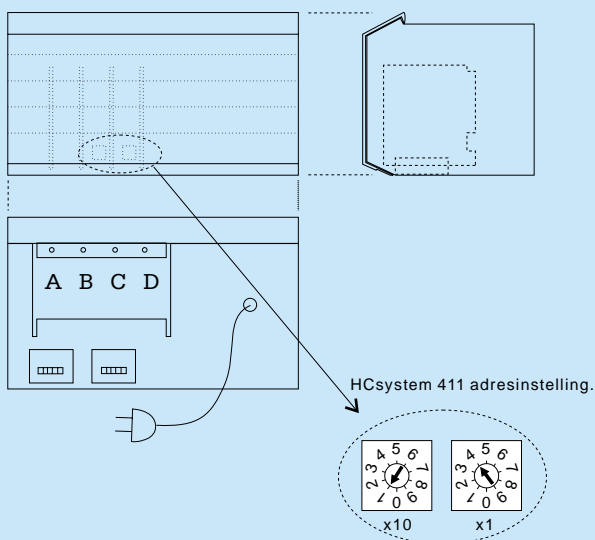
* IO: In- en uitgangen

HCsystem 411 in RIO (Remote IO) netwerk

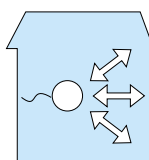
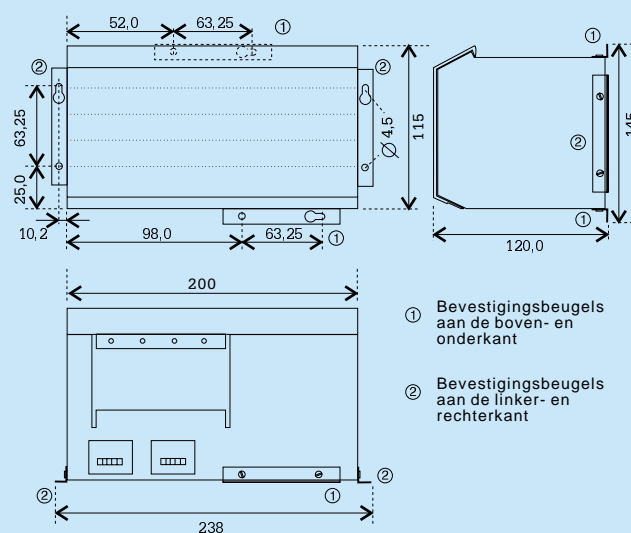
Specificaties



Instelling



Afmetingen



Remote IO module

HCsystem 411

411 - Remote IO module HCsystem 411 (RIO)

De HCsystem 411 remote IO module is een microprocessor gestuurd systeem welke d.m.v. het RIO netwerk wordt aangesloten op het HCsystem 410 regelsysteem.

De HCsystem 411 is een uitbreiding van de IO aansluitingen van het HCsystem 410 regelsysteem. Er kunnen maximaal 28 HCsystem 411 modules worden aangesloten, die elk 4 IO kaart posities bieden. De bijbehorende softwareregelmodes worden in het HCsystem 410 regelsysteem geconfigureerd.

Hardware

De HCsystem 411 remote IO module bestaat uit een plaatstalen kast voorzien van aluminium front met eigen 230V voeding en een moederbord, waarop 4 posities aanwezig zijn voor in- en uitgangskarten.

De voor de HCsystem 411 remote IO module beschikbare karten zijn:

AI414 - Analoge ingangskart 4 x Ni1000 (temperaturopnemers)

AI415 - Analoge ingangskart 4 x 0-10V/0-20mA

AO425 - Analoge uitgangskart 4 x 0-10V

DI413 - Digitale ingangskart 4 x potentiaalvrij

DO424 - Digitale uitgangskart 4 x relais

PI417 - Pulsteller ingangen 2 x 100Hz

Zie voor meer informatie het spec. blad van de desbetreffende kart, voor de RIO kabel specificatie het spec. blad van de LN456.

Software

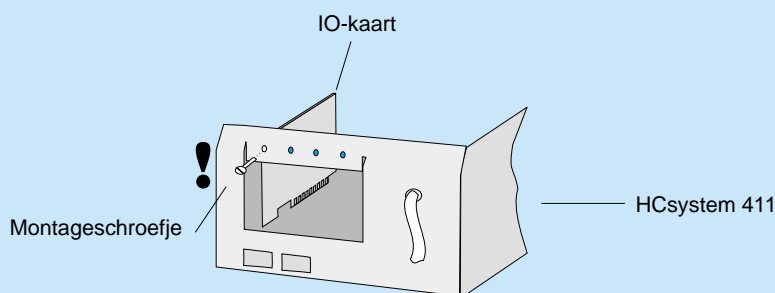
De HCsystem 411 remote IO module bevat geen regelsoftware en is niet lokaal te bedienen. De in- en uitgangen worden direct aan de HCsystem 410 regelsoftware gekoppeld. Ze worden daar gepresenteerd als of ze deel uitmaken van de HCsystem 410 IO.

Door middel van het HCsystem 411- en kartadres in de software worden het adres van de HCsystem 411 en de kartpositie (A t/m D is adres 1 t/m 4) opgegeven.

Het HCsystem 411 adres loopt van 1 t/m 28 (maximaal aantal systemen op een RIO netwerk) en wordt ingesteld met twee draaischakelaartjes op het moederbord van de HCsystem 411 remote IO module, zie tekening aan ommezijde.

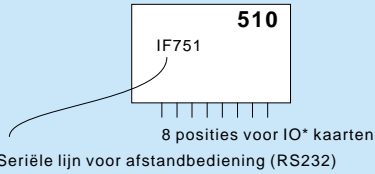
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dienen de IO-karten met de bijgeleverde schroefjes (M2.5) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 411 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).



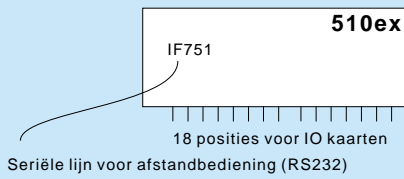
Toepassingen

HCsystem 510 losstaand

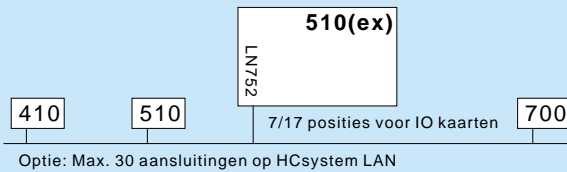


* IO: In- en uitgangen

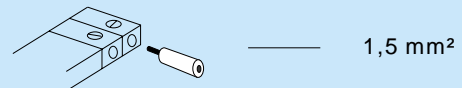
HCsystem 510ex losstaand



HCsystem 510(ex) in LAN (Local Area Network)

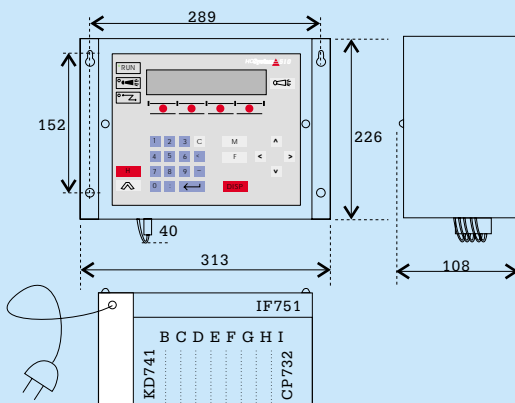


Specificaties:



Afmetingen en boormaten

HCsystem 510

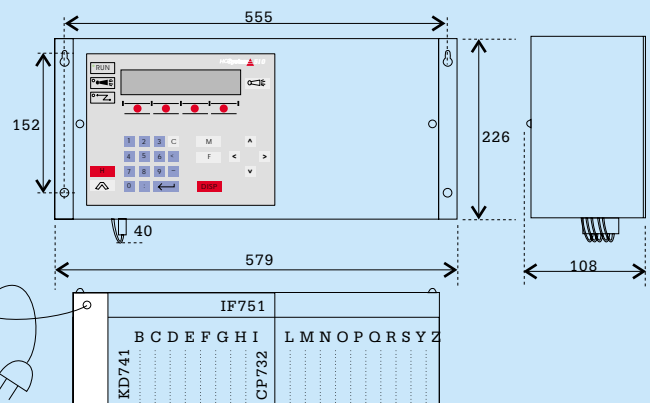


Kaartpositie:

- A - KD741
- B t/m H - 7 IO kaarten
- I - LN752 of IO kaart
- K - CP732

Let op: De letter "J" wordt niet toegepast.

HCsystem 510 met extensiecassette

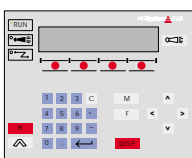


Kaartpositie:

- A - KD741
- B t/m H en L t/m Z - 17 IO kaarten
- I - LN752 of IO kaart
- K - CP732

Let op: De letter "J" wordt niet toegepast.

T.b.v. warmte afvoer bij
inbouw 20 cm aan de
bovenzijde en 5 cm aan
overige zijden vrijhouden.



510 - Regelsysteem HCsystem 510

Het HCsystem 510 regelsysteem is een microprocessor gestuurd systeem, ontwikkeld voor het besturen van klimaatinstallaties en voor het opslaan van meetgegevens.

Zowel de hardware (in- en uitgangskaarten) als de software (regelprogramma) zijn modulair opgebouwd om aanpassing aan de installatie zo flexibel mogelijk te maken. De regelmodules zijn onderling koppelbaar (Bijv. DI - DO - schakelklok - zoneregelaar - ketels).

Het HCsystem 510 regelsysteem is koppelbaar aan een HCsystem Local Area Netwerk (LAN).

Het HCsystem LAN biedt de mogelijkheid om een aantal HCsystem 410, 510 en 700 regelsystemen te koppelen. Daardoor worden de systemen wat betreft de bediening en de modulekoppelingen een gedistribueerd systeem, dat vanaf elk van de subsystemen te bedienen en uit te lezen is.

Hardware

Het HCsystem 510 regelsysteem bestaat uit een aluminium behuizing voorzien van een kaartgeleidingssysteem t.b.v. de IO kaarten. De HCsystem 510 kent twee uitvoeringen, een standaard- en een extended behuizing. In de standaard uitvoering zijn naast de processorkaart (CP732) en de keyboard/display kaart (KD741) nog 8 posities aanwezig voor in- en uitgangen. In de extended uitvoering zijn 18 posities beschikbaar.

Voor seriële verbinding wordt een interface/watchdog kaart IF751 geplaatst. Deze heeft een eigen plaats en neemt geen IO positie in.

In het geval van aansluiting op het HCsystem LAN netwerk wordt een kaart LN752 geplaatst in een IO positie.

AI412 - Analoge ingangskaart 8 x Ni1000 (temperatuuropnemers)
AI713 - Analoge ingangskaart 8 x 0-10V/0-20mA
AO723 - Analoge uitgangskaart 4 x 0-10V/0-20mA + Digitale uitgangen 4 x relais
DI410 - Digitale ingangskaart 8 x potentiaalvrij
DO423 - Digitale uitgangskaart 8 x relais
IF751 - Seriële interface kaart RS232 en watchdog
LN752 - Interfacekaart voor LAN aansluiting
PI714 - Pulsteller ingangen 4 x 100Hz/1000Hz

Zie voor meer informatie (ook voor de LAN kabel specificatie) het spec. blad van de desbetreffende kaart.

Software

De software bestaat uit de systeem software, die de bediening en uitlezing lokaal en op afstand verzorgt, samen met een aantal regelmodules, die ieder de besturing van een deel van de installatie verzorgen. Bij het "configureren" (samenstellen) van de HCsystem wordt bepaald welke modules in de software worden opgenomen, en ook welke in- en uitgangen ervan worden toegewezen aan een in- of uitgangskaart. De regelmodules zijn (met een enkele uitzondering) gelijk aan die van de HCsystem 410 en 700. De voornaamste modules zijn:

AIRC - voor airconditioning zone
ZOWT - voor radiatorenengroep
BOIL - voor boiler
SCHK - voor schakelklok
KPID - voor een groep ketels
KETA - voor aan/uit ketel
KETT - voor tweetraps ketel
KETM - voor modulerende ketel
KOPD - voor een groep koelmachines
KOLT - voor tweetraps koelmachine
KOLM - voor modulerende koelmachine
LOGI - voor 97 integer en logica bewerkingen
LOGF - voor 20 floating point bewerkingen
RAMP - voor 16 x 100 meetgegevensopslag

Ook de in- en uitgangskaarten van het HCsystem 510 regelsysteem gaan vergezeld van software-regelaars. Deze verzorgen de koppeling tussen de systeemsoftware en de in- en uitgangskaarten (zie de spec. bladen

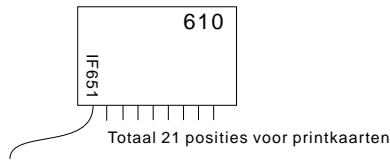
Regelsysteem

HCsystem 610

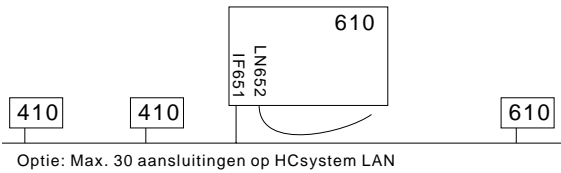


Toepassingen

HCsystem 610 losstaand



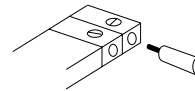
HCsystem 610 in LAN (Local Area Network)



Specificaties



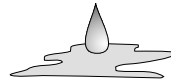
230V \pm 10%
Max. 50 VA



1,5 mm²

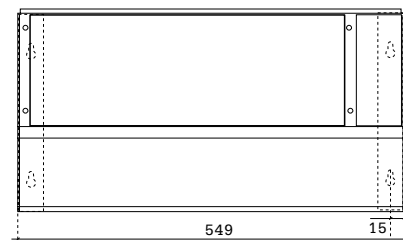
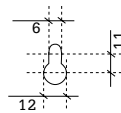
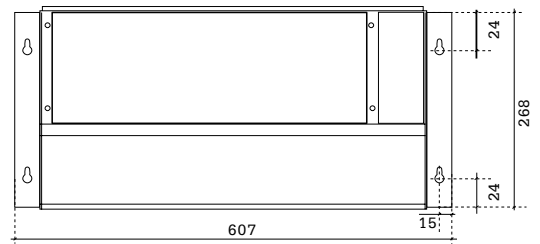
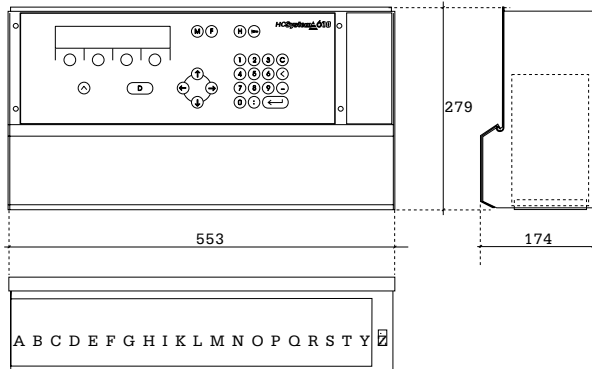


10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend

Afmetingen

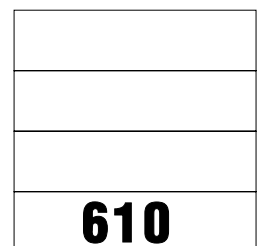
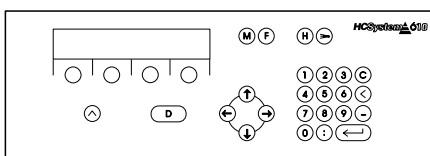


Kaartpositie:
A - Leeg of IF651
B - CP632
C - Leeg of LN652
D t/m Z - 18 IO kaarten

Let op: De letters "J, U, V, W, X" worden niet toegepast.

Onder en boven de kast minimaal 3 cm. vrijhouden i.v.m. de mogelijkheid tot kantelen van de kast

De bevestigings-oren kunnen naar buiten of naar binnen gekeerd aan het systeem worden bevestigd.



Regelsysteem

HCsystem 610

610 - Regelsysteem HCsystem 610

Het HCsystem 610 regelsysteem is een microprocessor gestuurd regelsysteem, ontwikkeld voor het besturen van klimaatinstallaties en voor het opslaan van meetgegevens.

Zowel de hardware (in- en uitgangskaarten) als de software (regelprogramma) zijn modulair opgebouwd om aanpassing aan de installatie zo flexibel mogelijk te maken. De regelmodules zijn onderling koppelbaar (Bijv. DI - DO - schakelklok - zoneregelaar - ketels).

Het HCsystem 610 regelsysteem is koppelbaar aan een HCsystem Local Area Netwerk (LAN).

Het HCsystem LAN biedt de mogelijkheid om een aantal HCsystem 610 en 410 regelsystemen te koppelen. Daardoor worden de systemen wat betreft de bediening en de modulekoppelingen een gedistribueerd systeem, dat vanaf elk van de subsystemen te bedienen en uit te lezen is.

Hardware

Het HCsystem 610 regelsysteem bestaat uit een plaatstalen behuizing voorzien van een aluminium front en een moederbord waarop 18 posities aanwezig zijn voor in- en uitgangen. Zoals aan ommezijde reeds staat vermeld, kan in positie A' ook een interface-kaart (IF651) t.b.v. de seriële lijn, en in positie B een netwerkkaart (LN652) t.b.v. het HCsystem LAN geplaatst worden en blijven er nog 18 posities over.

AI612 - Analoge ingangskaart 8 x Ni1000 (temperatuuropnemers)
AI613 - Analoge ingangskaart 8 x 0-10V/0-20mA
AO625 - Analoge uitgangskaart 4 x 0-10V + 4 x relais
DI610 - Digitale ingangskaart 8 x potentiaalvrij
DO625 - Digitale uitgangskaart 8 x relais
IF651 - Seriële interface kaart RS232 en watchdog
LN652 - Interfacekaart voor LAN aansluiting
PI614 - Pulsteller ingangen 4 x 100Hz

De CE-goedgekeurde kaarten zijn te herkennen aan de metalen strip waarmee ze geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 610 vastgeschroefd kunnen worden.

Zie voor meer informatie (ook voor LAN kabel specificatie) het spec.blad van de desbetreffende kaart.

Software

De software bestaat uit de systeemsoftware, die de bediening en uitlezing lokaal en op afstand verzorgt, samen met een aantal regelmodules, die ieder de besturing van een deel van de installatie verzorgen (zie de specificatiebladen van de software voor meer informatie). Bij het "configureren" (samenstellen) van de HCsystem wordt bepaald welke modules in de software worden opgenomen, en ook welke in- en uitgangen ervan worden toegewezen aan een in- of uitgangskaart.

Ook de in- en uitgangskaarten van het HCsystem regelsysteem gaan vergezeld van software-regelaars. Deze verzorgen de koppeling tussen de systeemsoftware en de in- en uitgangskaarten (zie de spec.bladen van de IO-kaarten).

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dienen de IO-kaarten met de bijgeleverd schroefjes (M3) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 610 gemonteerd te worden (zie specificatiebladen van de IO-kaarten).

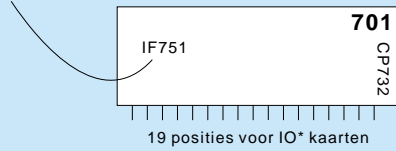


Building Automation

Toepassingen

HCsystem 701 losstaand

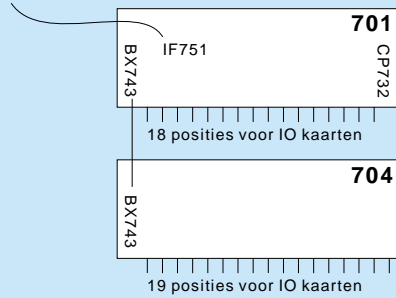
Seriële lijn voor afstandbediening (RS232)



* IO: In- en uitgangen

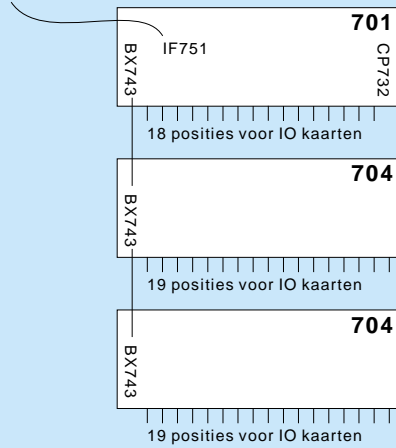
HCsystem 701 met één extensiecassette 704

Seriële lijn voor afstandbediening (RS232)

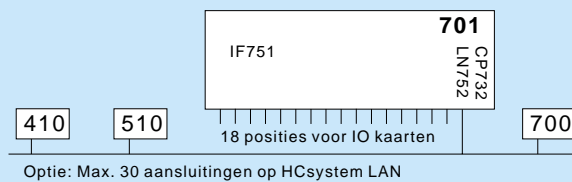


HCsystem 701 met twee extensiecassettes 704

Seriële lijn voor afstandbediening (RS232)



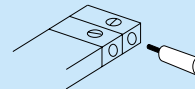
HCsystem 701 in LAN (Local Area Network)



Specificaties:



220V ±10%
Max. 75 VA



1,5 mm²

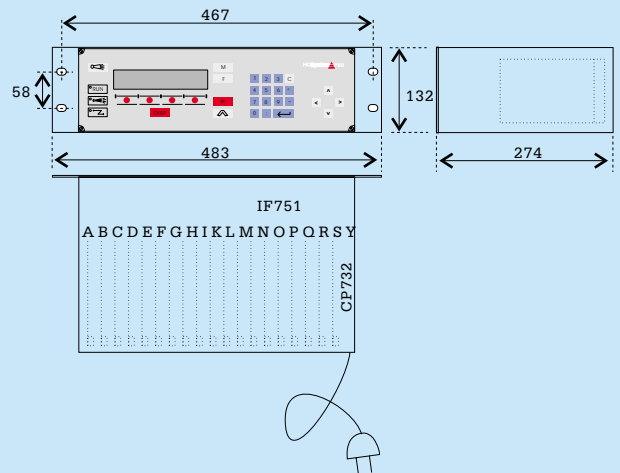


10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend

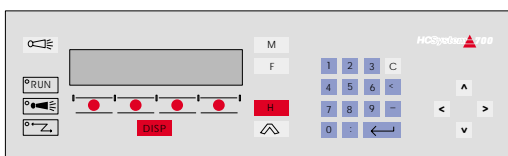
Afmetingen en boormaten



Kaartpositie:
A - BX743 of IO kaart
B t/m S, Y - 18 IO kaarten
Z - CP732

Let op: De letter "J" wordt niet toegepast.

T.b.v. warmte afvoer bij
inbouw 20 cm aan de
bovenzijde en 5 cm aan
overige zijden vrijhouden.



701 - Regelsysteem HCsystem 701

Het HCsystem 701 regelsysteem is een microprocessor gestuurd systeem, ontwikkeld voor het besturen van klimaatinstallaties en voor het opslaan van meetgegevens.

Zowel de hardware (in- en uitgangskaarten) als de software (regelprogramma) zijn modulair opgebouwd om aanpassing aan de installatie zo flexibel mogelijk te maken. De regelmodules zijn onderling koppelbaar (Bijv. DI - DO - schakelklok - zoneregelaar - ketels).

Het HCsystem 701 regelsysteem is koppelbaar aan een HCsystem Local Area Netwerk (LAN).

Het HCsystem LAN biedt de mogelijkheid om een aantal HCsystem 410, 510 en 700 regelsystemen te koppelen. Daardoor worden de systemen wat betreft de bediening en de modulekoppelingen een gedistribueerd systeem, dat vanaf elk van de subsystemen te bedienen en uit te lezen is.

Hardware

Het HCsystem 701 regelsysteem bestaat uit een aluminium behuizing voorzien van een kaartgeleidingssysteem t.b.v. de IO kaarten en een toetsenbord + display.

In het HCsystem 701 regelsysteem zijn naast de processorkaart (CP732) 19 posities aanwezig voor in- en uitgangen.

Er kunnen voor uitbreiding van het aantal in- en uitgangen maximaal 2 extensiecassettes 704 worden geplaatst, waarbij er in elke cassette (701,704,704) een busextenderkaart (BX743) op positie A wordt geplaatst. De HCsystem 704 extensiecassettes bieden dan elk 19 posities voor IO kaarten, de HCsystem 701 18 posities (zie tek. voorzijde).

Voor seriële verbinding wordt een interface/watchdog kaart IF751 geplaatst. Deze heeft een eigen plaats en neemt geen IO positie in.

In het geval van aansluiting op het HCsystem LAN netwerk wordt een kaart LN752 geplaatst in een IO positie.

AI412 - Analoge ingangskaat 8 x Ni1000 (temperatuuropnemers)
AI713 - Analoge ingangskaat 8 x 0-10V/0-20mA
AO723 - Analoge uitgangskaat 4 x 0-10V/0-20mA + Digitale uitgangen 4 x relais
BX743 - Busextender kaart voor koppeling van extensiecassettes
DI410 - Digitale ingangskaat 8 x potentiaalvrij
DO423 - Digitale uitgangskaat 8 x relais
IF751 - Seriële interface kaart RS232 en watchdog
LN752 - Interfacekaart voor LAN aansluiting
PI714 - Pulsteller ingangen 4 x 100Hz/1000Hz

Zie voor meer informatie (ook voor de LAN kabel specificatie) het spec. blad van de desbetreffende kaart.

Software

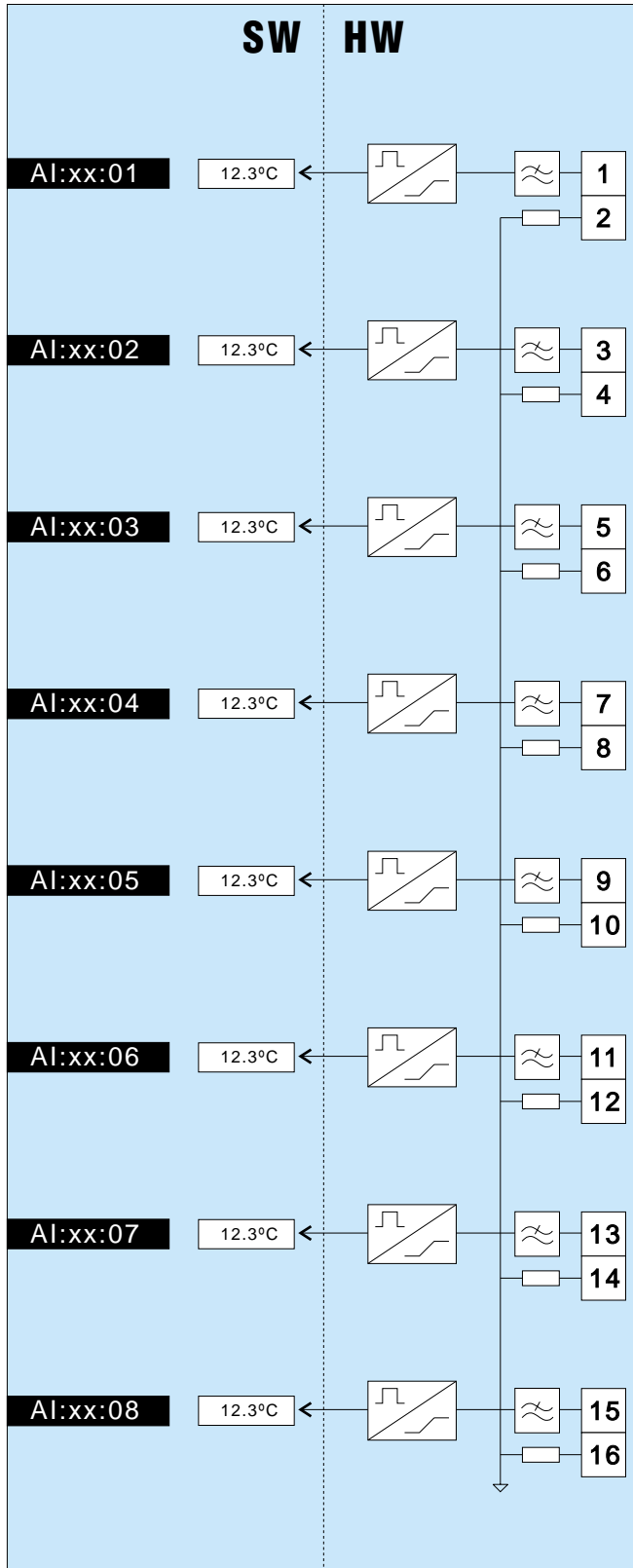
De software bestaat uit de systeem software, die de bediening en uitlezing lokaal en op afstand verzorgt, samen met een aantal regelmodules, die ieder de besturing van een deel van de installatie verzorgen. Bij het "configureren" (samenstellen) van de HCsystem wordt bepaald welke modules in de software worden opgenomen, en ook welke in- en uitgangen ervan worden toegewezen aan een in- of uitgangskaat. De regelmodules zijn (met een enkele uitzondering) gelijk aan die van de HCsystem 410 en 510 regelsystemen. De voornaamste modules zijn:

AIRC - voor airconditioning zone
ZOWT - voor radiatorengroep
BOIL - voor boiler
SCHK - voor schakelklok
KPID - voor een groep ketels
KETA - voor aan/uit ketel
KETT - voor tweetraps ketel
KETM - voor modulerende ketel
KOPD - voor een groep koelmachines
KOLT - voor tweetraps koelmachine
KOLM - voor modulerende koelmachine
LOGI - voor 97 integer en logica bewerkingen
LOGF - voor 20 floating point bewerkingen
RAMP - voor 16 x 100 meetgegevensopslag
TMIN - voor minimum gemeten buitentemperatuur van 5 opnemers

Ook de in- en uitgangskaarten van het HCsystem 701 regelsysteem gaan vergezeld van software-regelaars. Deze verzorgen de koppeling tussen de systeemsoftware en de in- en uitgangskaarten (zie de spec. bladen

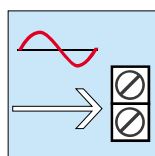
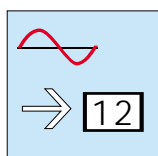
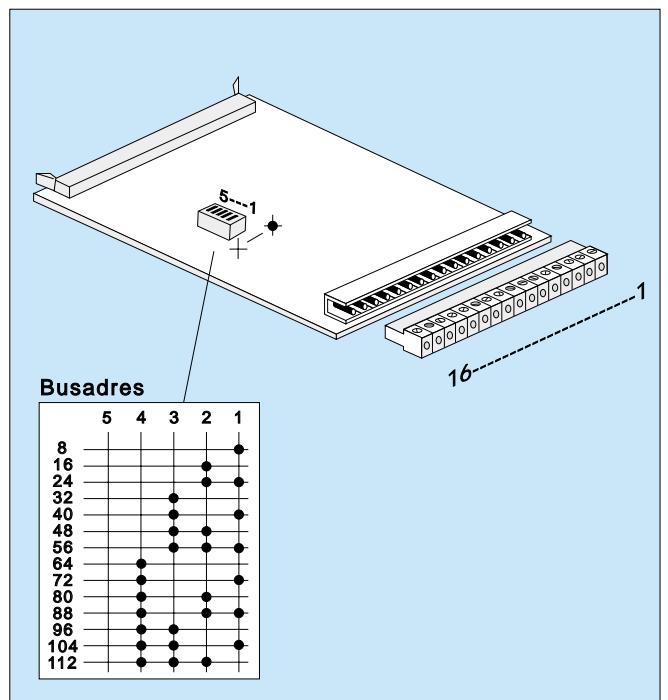
Analoge ingangsk kaart

8 x Ni1000 voor HCsystem 510/700



Specificaties:

- 892-1514 Ohm
 ~ 1mA
 Ni1000:
 -25 - +102.5°C
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV
 niet condensierend



Analoge ingangskaat

8 x Ni1000 voor HCsystem 510/700

AI412 - Analoge ingangskaat 8 x Ni1000 voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 8 analoge ingangskanalen voor weerstand temperatuuropnemers. Elke ingang heeft een lineair weerstandsbereik van 892 - 1514 Ohm, wat bij standaard Ni1000 opnemers een temperatuursbereik van -25 tot +102,5°C betekent.

Bij gebruik van een Pt1000 opnemer is het temperatuursbereik -27,5 tot +134°C.

Als de opnemer afwijkt van Ni1000, moet hij ook afwijkend ingeschaald worden. Dit wordt per kanaal ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AI8I (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De temperatuuropnemers moeten potentiaalvrij zijn en mogen geen gemeenschappelijke aarde hebben. De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AI8I in de functiegroep AI:, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarden weergeeft.

AI8I - Regelmodule voor analoge ingangskarten AI412 en AI713

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van een kaart AI412 of AI713.

Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

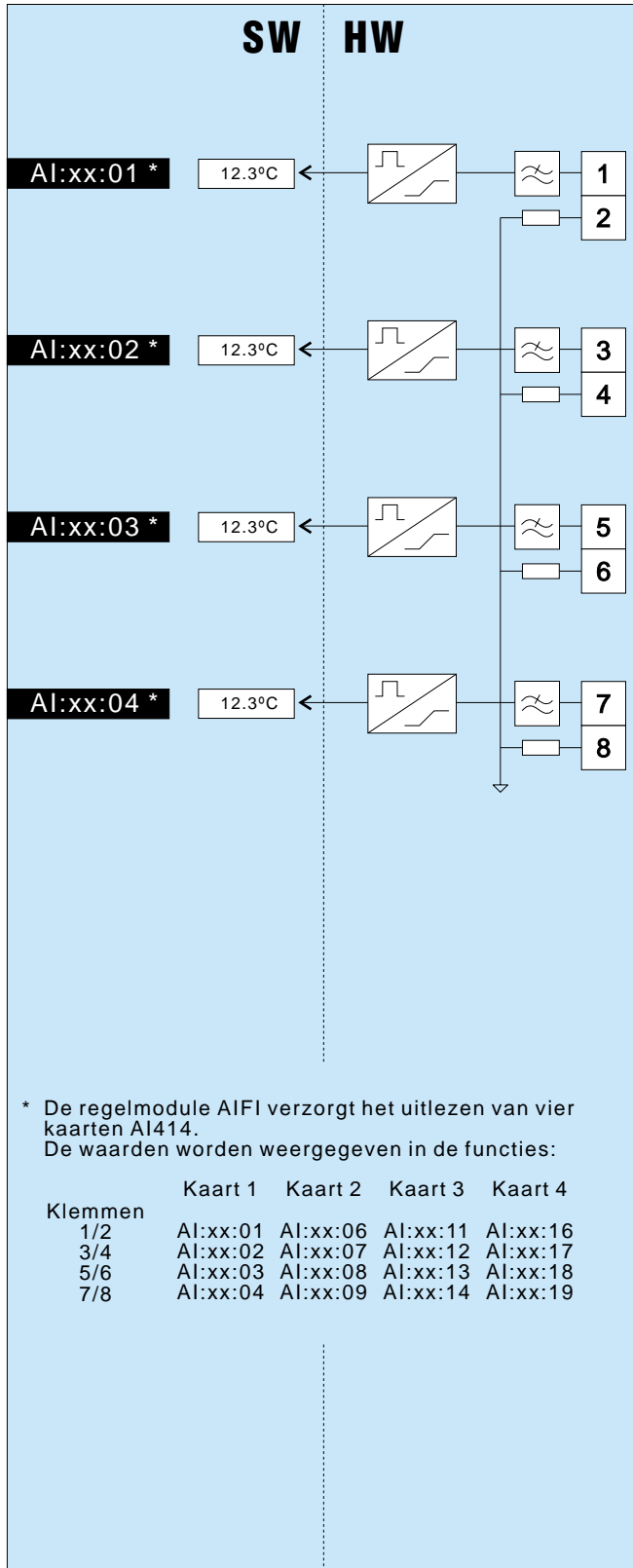
Voor nieuwe installaties is het gebruik van afgeschermd kabels aan te bevelen, afscherming aan één kant aarden.

Voor renovatiewerkzaamheden is afscherming in eerste instantie niet noodzakelijk, bij eventueel optredende storingen eerst overleg met de fabrikant alvorens de kabels te vervangen.

De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Analoge ingangsk kaart

4 x Ni1000 voor HCsystem 410/411



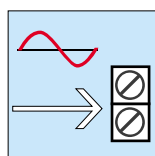
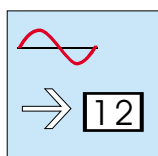
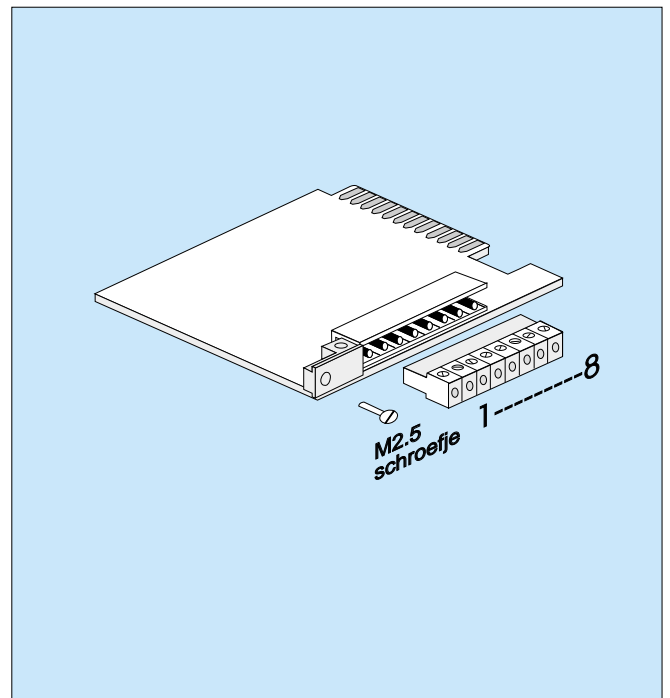
Specificaties

892-1514 Ohm
~ 1mA
Ni1000:
-25 - +102.5°C

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Analoge ingangsk kaart

4 x Ni1000 voor HCsystem 410/411

AI414 - Analoge ingangsk kaart 4 x Ni1000 voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 4 analoge ingangskanalen voor weerstand temperaturopnemers. Elke ingang heeft een lineair weerstandsbereik van 892 - 1514 Ohm, wat bij standaard Ni1000 opnemers een temperatuursbereik van -25 tot +102,5°C betekent.

Bij gebruik van een Pt1000 opnemer is het temperatuursbereik -34 tot +127,5°C.

Als de opnemer afwijkt van Ni1000, moet hij ook afwijkend ingeschaald worden. Dit wordt per kanaal ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AIFI (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De temperaturopnemers moeten potentiaalvrij zijn en mogen geen gemeenschappelijke aarde hebben. De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module AIFI in de functiegroep AI:, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarde weergeeft.

AIFI - Regelmodule voor analoge ingangsk kaarten AI414 en AI415

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van vier kaarten AI414 of AI415.

Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

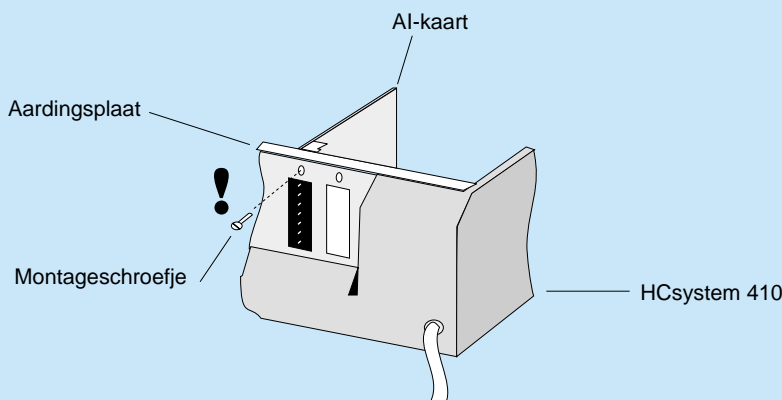
Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en de HCsystem 411 geldt dat de analoge ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5 mm². De ingangen mogen geen gemeenschappelijke draad hebben.

De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

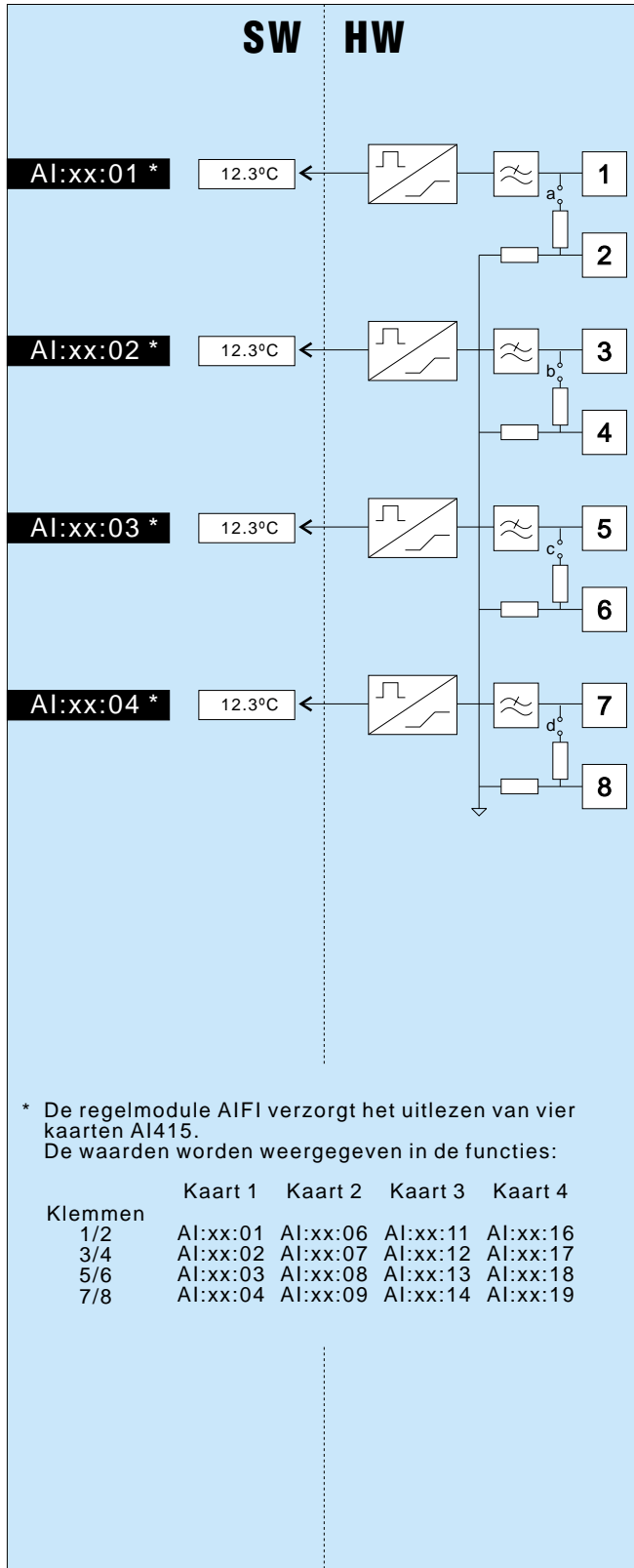
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de AI-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).



Analoge ingangsk kaart

4 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 410/411



Specificaties

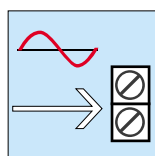
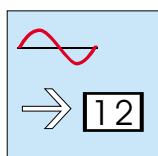
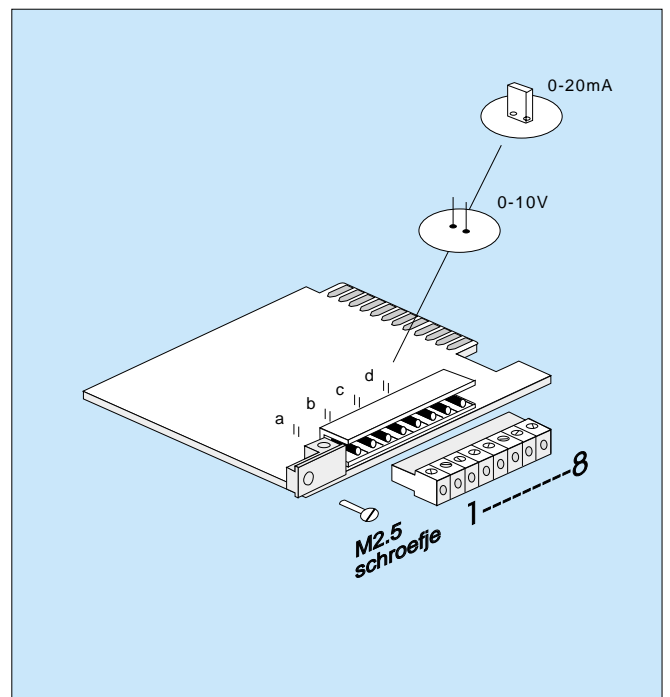
0-10V
0-20mA

← Z.O.Z.

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Analoge ingangsk kaart

4 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 410/411

AI415 - Analoge ingangsk kaart 4 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 4 analoge ingangskanalen geschikt voor een 0-10V of 0-20mA signaal. De ingangskanalen zijn afzonderlijk d.m.v. een stekkertje op pinnen op 0-10V of 0-20mA in te stellen (zie tekening aan ommezijde).

Het ingangssignaal wordt per kanaal ingeschaald, bijv. van 0 tot 100 (%). Dit wordt ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AIFI (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De signaalgevers hebben bij voorkeur geen gemeenschappelijke aarde, maar als het nodig is kunnen de aardes aan elkaar worden geschakeld. Dit geeft een kleine afwijking op de gemeten waarde (plm. 1%). De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module AIFI in de functiegroep AI:, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarde weergeeft.

AIFI - Regelmodule voor analoge ingangsk kaarten AI414 en AI415

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van vier kaarten AI414 of AI415.

Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

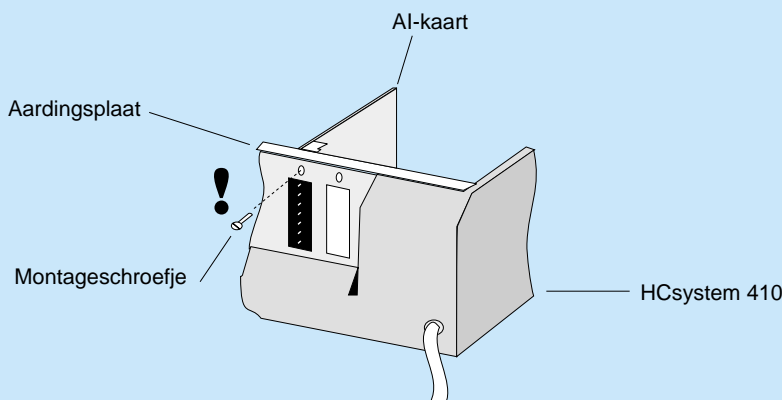
Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en de HCsystem 411 geldt dat de analoge ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5 mm².

De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

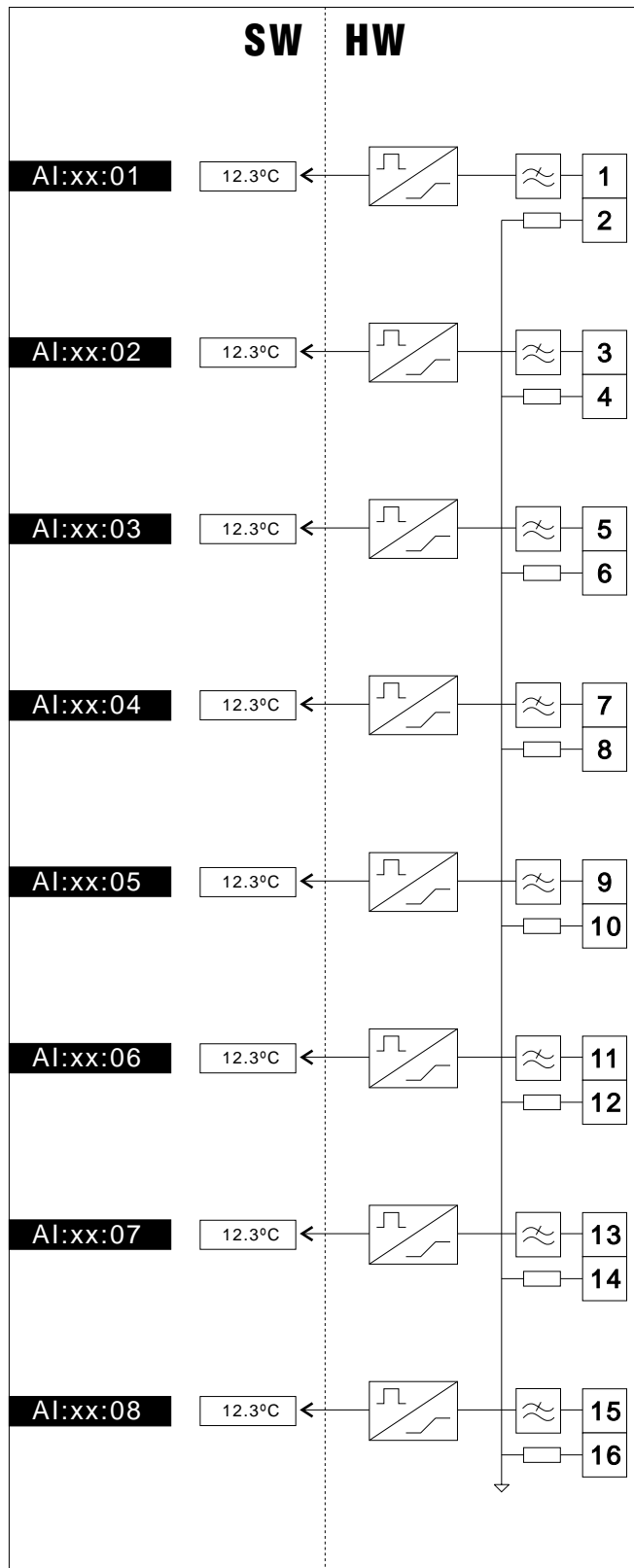
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de AI-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

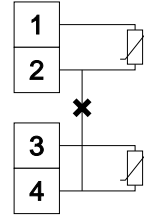


Analoge ingangsk kaart

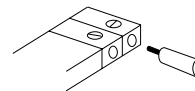
8 x Ni1000 voor HCsystem 610



Specificaties:



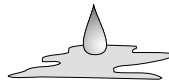
892-1514 Ohm
~ 1mA
Ni1000:
-25 - +102.5°C



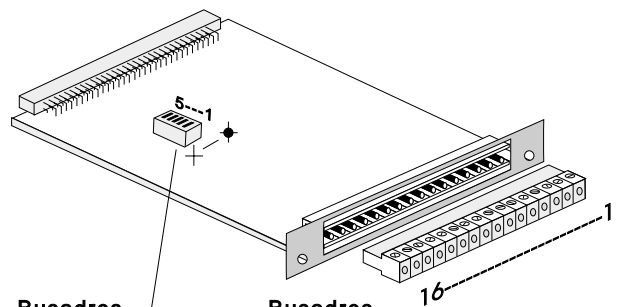
1,5 mm²



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend

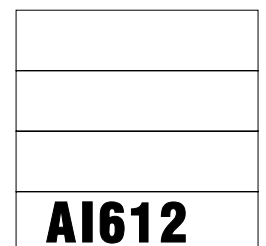
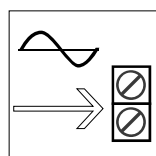
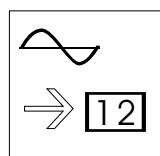


Busadres

	5	4	3	2	1
8					•
16					•
24					•
32					•
40					•
48					•
56					•
64					•
72					•
80					•
88					•
96					•
104					•
112					•
120					•
128					•

Busadres

	5	4	3	2	1
136					•
144					•
152					•
160					•
168					•
176					•
184					•
192					•
200					•
208					•
216					•
224					•
232					•
240					•
248					•



Analoge ingangskaart

8 x Ni1000 voor HCsystem 610

AI612 - Analoge ingangskaart 8 x Ni1000 voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 8 analoge ingangskanalen voor weerstand temperatuuropnemers. Elke ingang heeft een lineair weerstandsbereik van 892 - 1514 Ohm, wat bij standaard Ni1000 opnemers een temperatuurbereik van -25 tot +102,5°C betekent.

Als de opnemer afwijkt van Ni1000, moet hij ook afwijkend ingeschaald worden. Dit wordt per kanaal ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AI8I (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De temperatuuropnemers moeten potentiaalvrij zijn en mogen geen gemeenschappelijke aarde hebben. De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module. Het hoogste adres dat bij toepassing in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 240.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AI8I in de functiegroep AI:, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarden weergeeft.

AI8I - Regelmodule voor analoge ingangskaarten AI612 en AI613

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van een kaart AI612 of AI613. Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

Voor de HCsystem 610 geldt dat de analoge ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5mm². De ingangen mogen geen gemeenschappelijke draad hebben.

De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

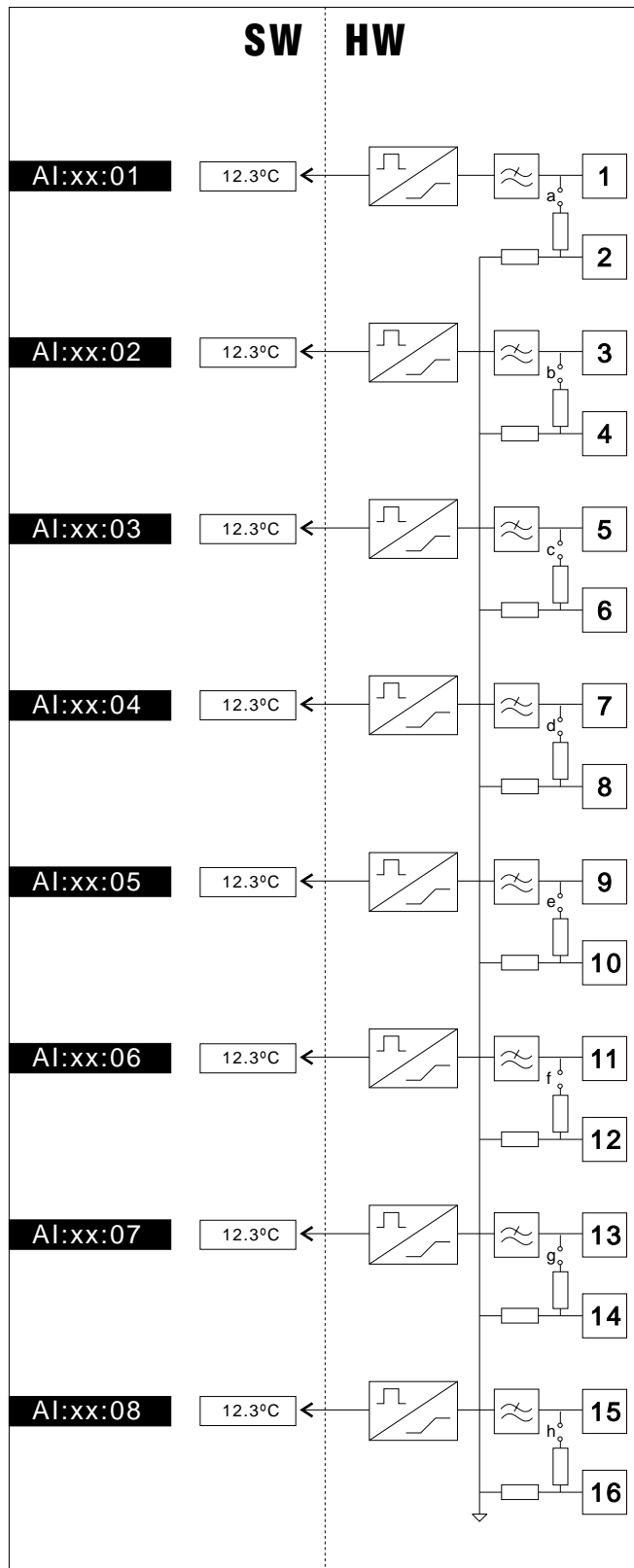
Om aan de CE-normen te voldoen dient de AI-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.



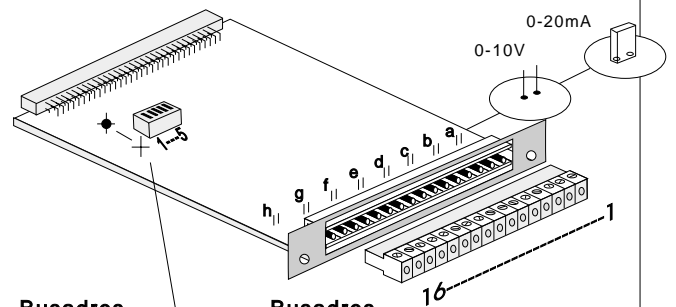
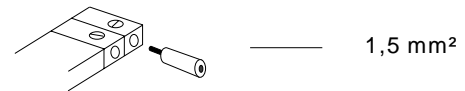
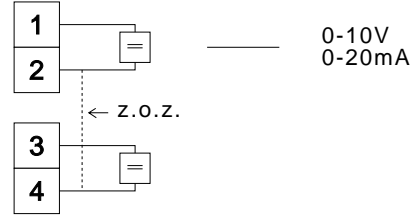
Building Automation

Analoge ingangsk kaart

8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 610



Specificaties:

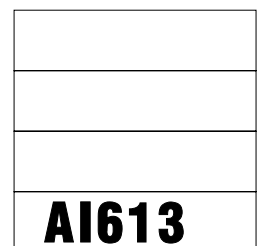
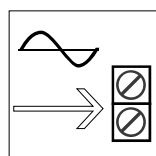
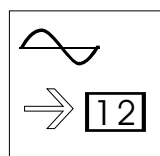


Busadres

	5	4	3	2	1
8					•
16					•
24					•
32					•
40					•
48					•
56					•
64					•
72					•
80					•
88					•
96					•
104					•
112					•
120					•
128					•

Busadres

	5	4	3	2	1
136					•
144					•
152					•
160					•
168					•
176					•
184					•
192					•
200					•
208					•
216					•
224					•
232					•
240					•
248					•



Analoge ingangskaart

8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 610

AI613 - Analoge ingangskaart 8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 8 analoge ingangskanalen geschikt voor een 0-10V of 0-20mA signaal. De ingangskanalen zijn afzonderlijk d.m.v. een stekkertje op pinnen op 0-10V of 0-20mA in te stellen (zie tekening aan ommezijde). Hetingangssignaal wordt per kanaal ingeschaald, bijv. van 0 tot 100 (%). Dit wordt ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AI8I (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De signaalgevers hebben bij voorkeur geen gemeenschappelijke aarde, maar als het nodig is kunnen de aardes aan elkaar worden geschakeld. Dit geeft een kleine afwijking op de gemeten waarde (plm. 1%). De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module. Het hoogste adres dat bij toepassing in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 240.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AI8I in de functiegroep AI, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarden weergeeft.

AI8I - Regelmodule voor analoge ingangskarten AI612 en AI613

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van een kaart AI612 of AI613. Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

Voor de HCsystem 610 geldt dat de analoge ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5mm². De ingangen mogen geen gemeenschappelijke draad hebben.

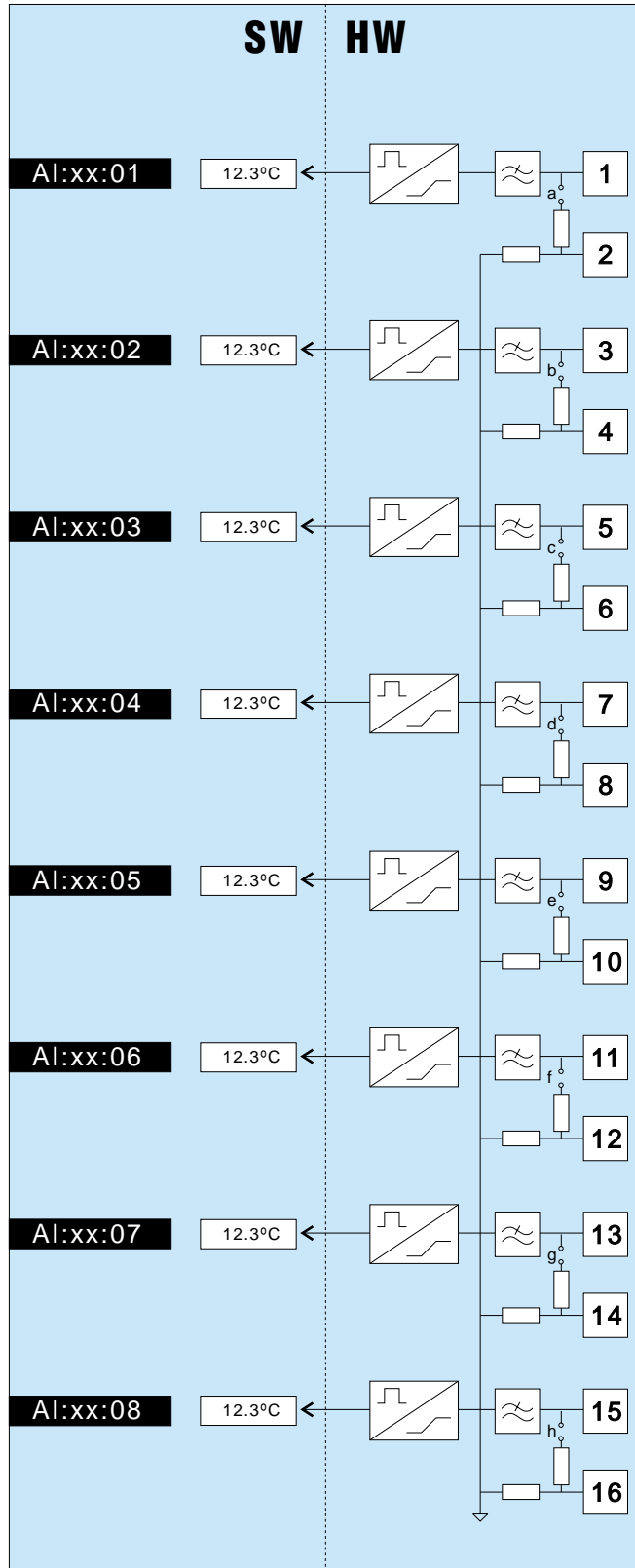
De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de AI-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.

Analoge ingangsk kaart

8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 510/700



Specificaties:

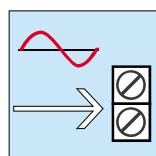
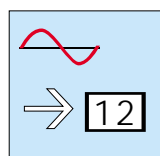
- 0-10V / 0-20mA
- Z.O.Z. (Zero Ohm)
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV niet condensierend

0-20mA, 0-10V

Busadres

	5	4	3	2	1
8					•
16					•
24					•
32					•
40					•
48					•
56					•
64					•
72					•
80					•
88					•
96					•
104					•
112					•

16



Analoge ingangsk kaart

8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 510/700

AI713 - Analoge ingangsk kaart 8 x 0-10V/0-20mA voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 8 analoge ingangskanalen geschikt voor een 0-10V of 0-20mA signaal. De ingangskanalen zijn afzonderlijk d.m.v. een stekkertje op pinnen op 0-10V of 0-20mA in te stellen (zie tekening aan ommezijde). Hetingangssignaal wordt per kanaal ingeschaald, bijv. van 0 tot 100 (%). Dit wordt ingesteld in de bij de kaart behorende softwaremodule AI8I (typenummer van de inschaling) en in de functiegroep AI:00 (de inschaalgrenzen per type) van de HCsystem.

De signaalgevers hebben bij voorkeur geen gemeenschappelijke aarde, maar als het nodig is kunnen de aardes aan elkaar worden geschakeld. Dit geeft een kleine afwijking op de gemeten waarde (plm. 1%). De ingangen mogen worden onderbroken of kortgesloten.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AI8I in de functiegroep AI:, die de gemeten waarden van de kaart leest, inschaalt, op alarmgrenzen controleert en de waarden weergeeft.

AI8I - Regelmodule voor analoge ingangsk kaarten AI412 en AI713

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van een kaart AI412 of AI713. Na het uitlezen worden de gemeten waarden van de kaart per kanaal gefilterd, ingeschaald, op alarmgrenzen gecontroleerd, najkingen uitgevoerd en de resulterende waarde weergegeven.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

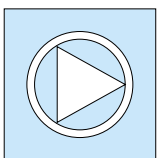
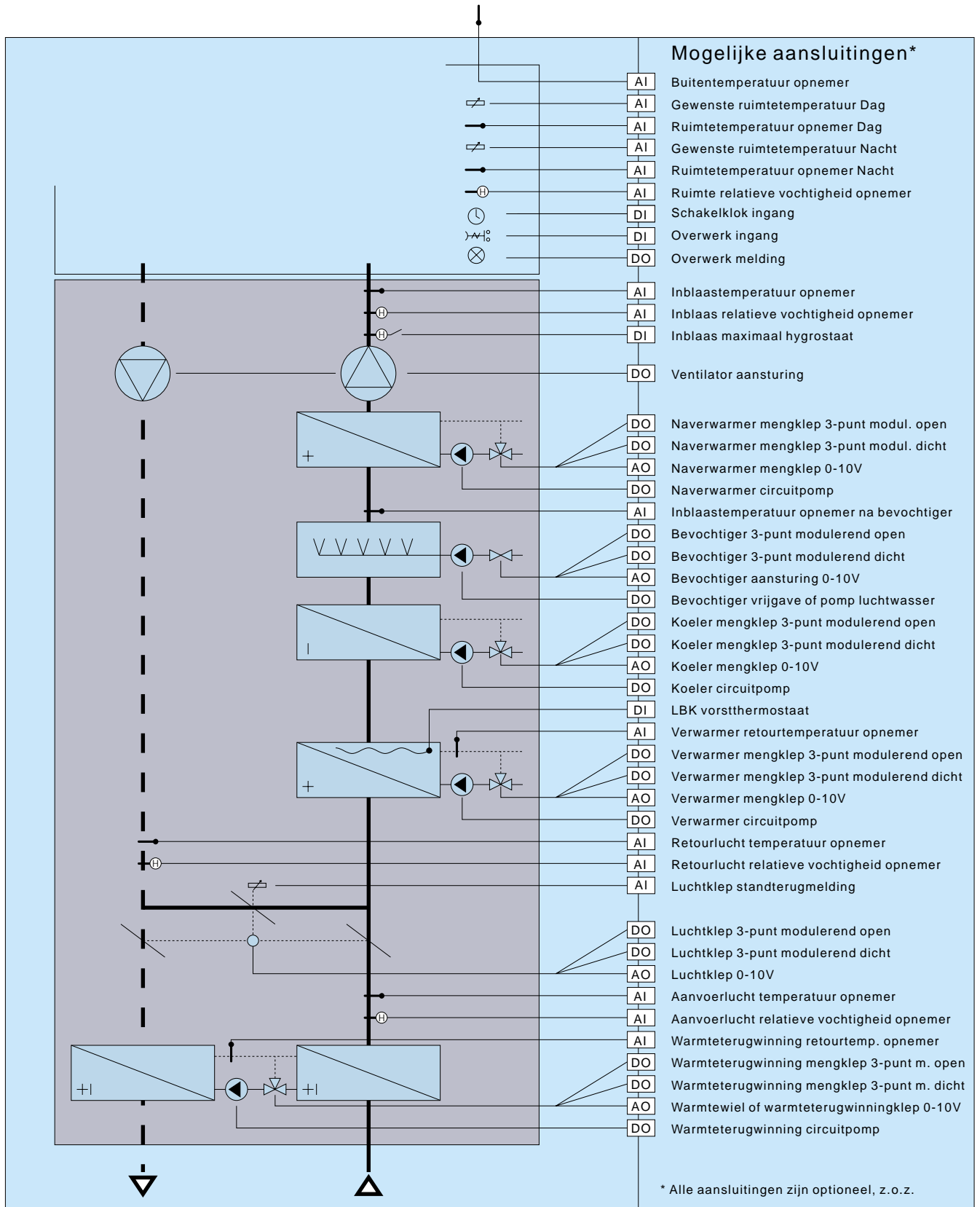
Bekabeling

Voor nieuwe installaties is het gebruik van afgeschermd kabels aan te bevelen, afscherming aan één kant aarden. Voor renovatiewerkzaamheden is afscherming in eerste instantie niet noodzakelijk, bij eventueel optredende storingen eerst overleg met de fabrikant alvorens de kabels te vervangen.

De veldsignalen van deze AI-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Regelmodule

voor airconditioning zone



AIRC

AIRC - Regelmodule voor airconditioning zone

Deze regelmodule verzorgt de regeling voor een airconditioning zone met de volgende eigenschappen:

- * Schakelklok:
Schakelklok ingang DAG/NACHT intern of extern. Overwerkschakeling voor drukknop (interne timer) of externe timer.
- * Ruimte- en buitentemperatuur compensatie:
Uitschakelbare ruimtecompensatie, integrerend. Meenemen van de ruimtetemperatuur instelling 's zomers. Buitentemperatuur compensatie. Nacht thermostaat met aparte opnemeringang. Nachtventilatie met instelbare Tbuitengrens en tijdblok.
- * Inblaasregeling:
Inblaasregeling met PI regelaar met inblaas temperatuurbegrenzing.
- * Optimiser:
Optimale start met instelbare begin- en eindtemperaturen. Opstookinstelling zelflerend en aparte inblaas opstook temperatuur.
- * Ventilator aansturing:
Instelbare ventilator inschakelvertraging. Ventilator alarm (snaarbreuk) ingang. Ventilatie wordt gestopt bij bekrachtigen brandingang, aangeforceerd bij bekrachtigen rookverdrijven ingang.
- * Verwarmingsregelaar:
Verwarmingsregelaars voor voor- en naverwarmer. Waterretourbewaking met modulerende klepsturing. Vorstbewaking (starten pomp, bewaken retour) plus LBK vorstthermostaat ingang. Aansturing mengkleppen zowel analoog als 3-punts. Voor- en naverwarmer circulatiepomp aansturing met instelbare nalooptimers. Koppeling naar ketelgroep, daardoor automatisch ketel voorregeling. Instelbare minimum en maximum aanvoertemperatuur.
- * Luchtklepregelaar:
LK regeling op basis Open/dicht, min. aandeel en gunstigste enthalpie/temperatuur of enthalpiestrategie. Begrenzing of manipulatie van minimum en maximum luchtklepstand. Enthalpie strategie regeling voor bepaling van de optimale luchtklepstand voor installaties met verwarmers, koelers en verdampingsbevochtiger. Aansturing luchtklep analoog of 3-punts.
- * Relatieve vochtigheidsregelaar:
Relatieve vochtigheidsregeling voor de inblaas lucht met instelbare ruimtecompensatie. Setpoint verschuiving op basis van externe meetwaarde. Inblaas RV maximaal begrenzing modulerend. Aansluiting voor maximaal hygrostaat. Uitschakelen bevochtiger bij uitschakelen ventilator. Aansturing voor bevochtiger pomp en voor luchtwasser.
- * Koelregelaar:
Aansturing koelmengklep analoog of 3-punts. Aansturing koelmedium pomp met instelbare nalooptimer. Koppeling naar instelbare koelgroep, daardoor automatisch koelgroep voorregeling. Instelbare minimum en maximum koelmedium temperatuur.
- * Warmteterugwinning:
Warmteterugwinning proportioneel (warmtewiel) of niet proportioneel (glycol wisselaar). Retourlucht

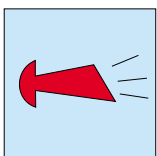
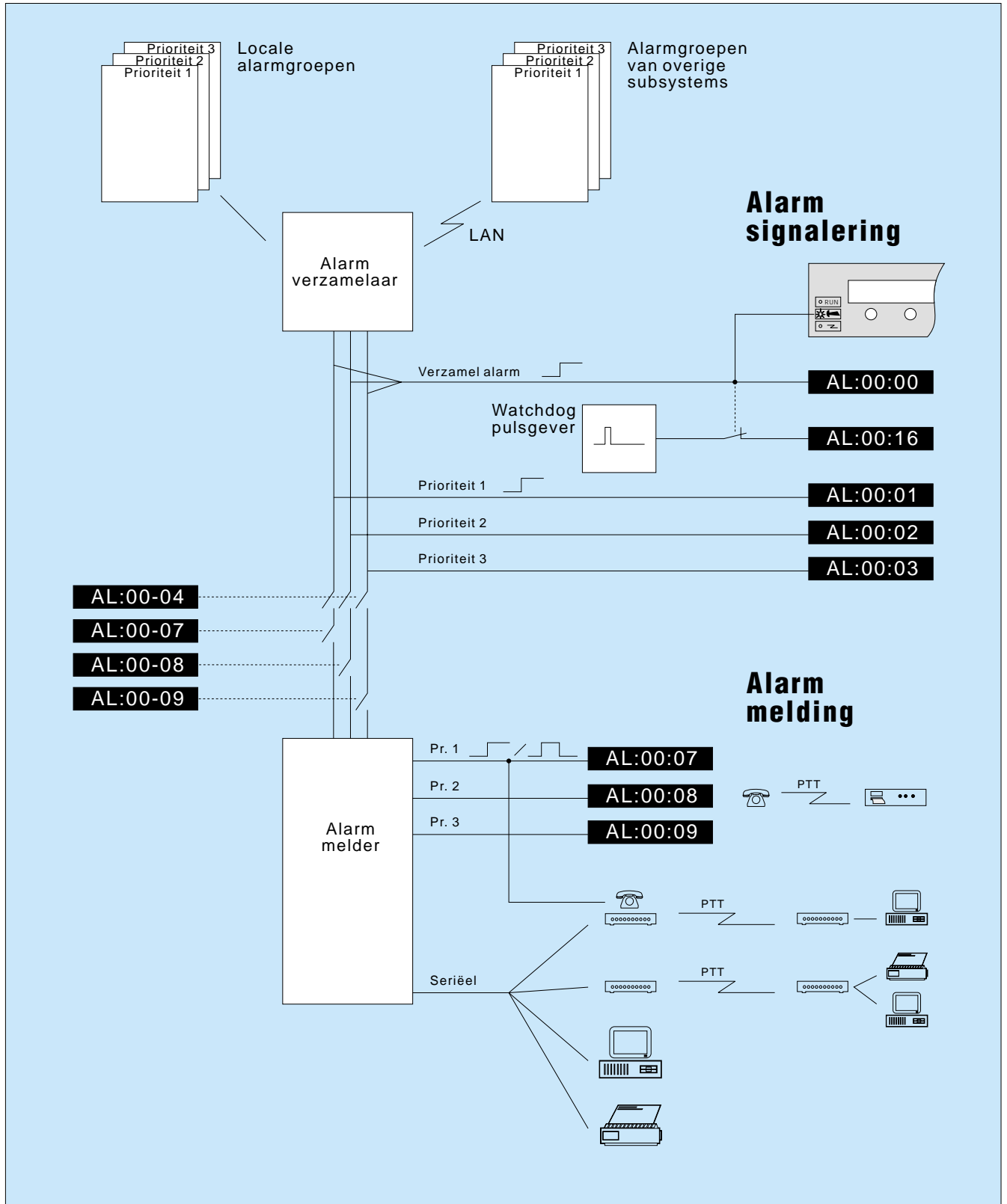
Ketel- en koelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen. In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones en boilers in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen. De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door één of meer ketels in cascade te regelen. Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystemen omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Voor koelgroep geldt hetzelfde als hierboven, maar dan met betrekking tot de koel PID regelmodule en de koelmachines.

Aansluitpunten

In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing). Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten



Regelmodule

voor alarmmelding algemeen

ALAL - Regelmodule voor alarmmelding algemeen

Het verwerken van alarmen gebeurt in de HCsystem in drie stappen:

1. Elke regelmodule kan een alarm maken en dat weergeven naast een functiewaarde. Dit kan bijv. een DI module zijn, die de ingangswaarden van een digitale ingangskaat ophaalt en zo ingesteld is dat hij bij een waarde 1 een alarm moet maken. Of bijv. een AI regelmodule, die constateert dat de gemeten waarde buiten zijn toegestane grenzen valt.
2. Een regelmodule ALPX., waarvan er meestal meerdere in een HCsystem zijn, bevat een lijst met functienummers (adressen) in regelmodules die moeten worden bewaakt op alarmen. Hierin staat bijv. DI:01:03, zijnde de digitale ingang die een alarm kan maken. Als de regelmodule ALPX een alarm constateert wordt zijn status ALARM. Dit wordt bovenin de functielijst weergegeven. Elke module ALPX heeft een bepaalde prioriteit (1, 2 of 3), die wordt toegekend aan alle erin voorkomende alarmen.
3. Een regelmodule ALAL, waarvan er altijd één aanwezig is in elk HCsystem, bewaakt de aanwezige modules ALPX. Dit geldt zowel voor de eigen HCsystem als voor eventuele verdere HCsystems aan het Local Area Netwerk, die deel uitmaken van het totale systeem. Daardoor zijn in alle HCsystems alle alarmen van het systeem beschikbaar.
Bestaande alarmen worden voor signalering per prioriteit en als verzamelalarm weergegeven in de functielijst, vanwaar ze naar een digitale uitgang kunnen worden gestuurd.
Behalve het signaleren van een alarm worden twee lijsten bijgehouden: Een dynamische alarmlijst en een historische alarmlijst. In de dynamische lijst staan de op een bepaald moment voorkomende alarmen, in de historische lijst de laatste 50 gebeurtenissen: het optreden of wegvallen van een alarm. Hierin staat vermeld de bron van het alarm, datum en tijd, de prioriteit, opkomend of afvallend en of het alarm is uitgemeld. Beide alarmlijsten zijn uit te lezen vanaf het toetsenbord van de HCsystem en over de seriële lijn.

Alarmmelding

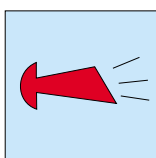
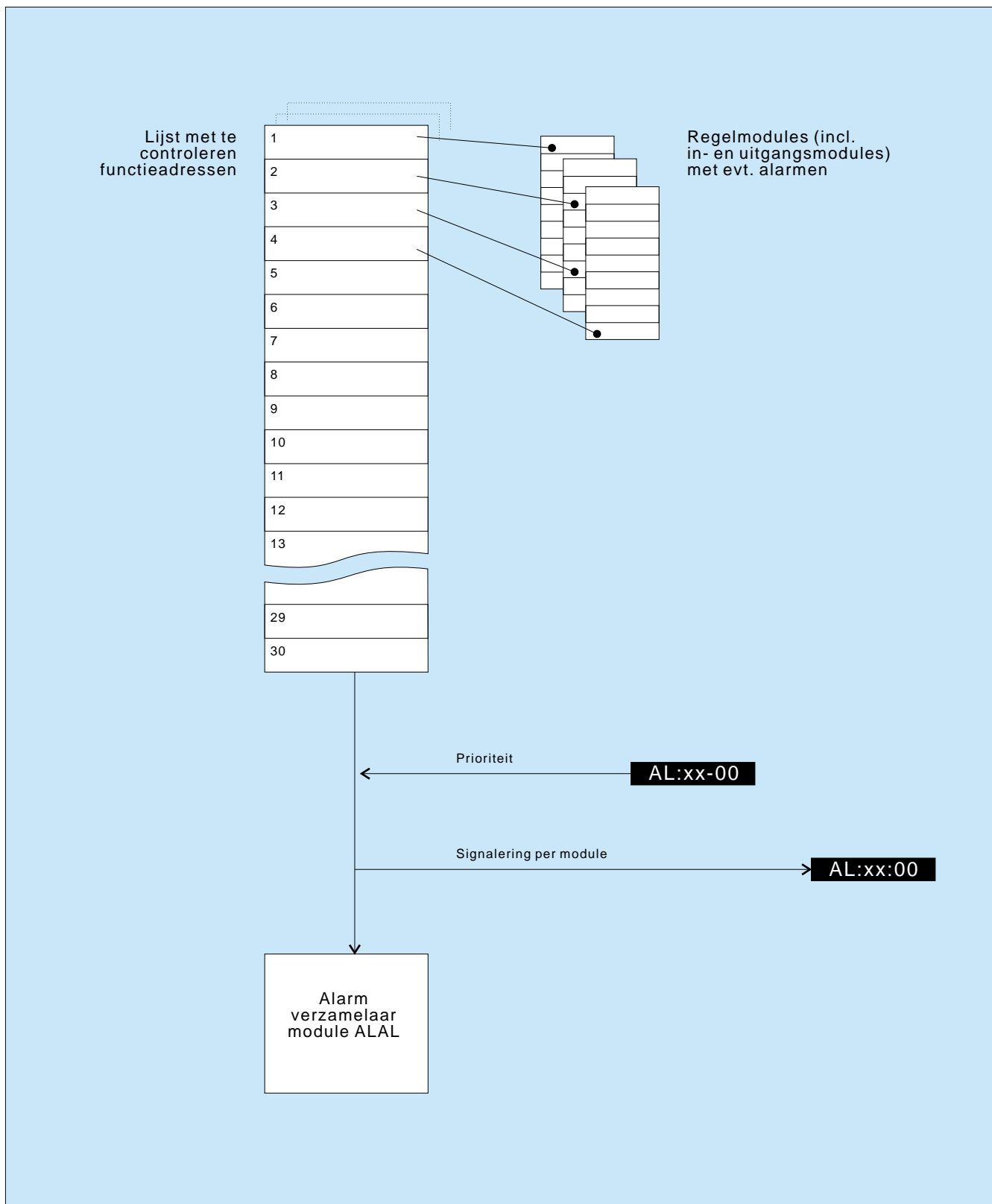
Niet uitgemelde alarmen in de historische alarmlijst kunnen worden uitgemeld naar een combinatie van digitale uitgangen en de seriële lijn. Hiervoor zijn de volgende methodes beschikbaar:

1. Seriëel + uitmelden. Deze methode is bedoeld voor een printer (locaal of op afstand) waarop de alarmen worden afgedrukt. Bij het optreden of wegvallen van een alarm worden de gegevens als 1 regel over de seriële lijn verstuurd. De regel bevat HCsystem identificatienummer, alarmerende functie met bijbehorende tekst, prioriteit, opkomend/afvallend en datum/tijd, bijv.: 0000418030 DI:01:03 Alarm afv.vent. Aula 1 1 13:26 05-02-1994.
2. DO + tijd. Deze methode is bedoeld voor een telefoonmelder die zelfstandig alarmen uitmeldt naar een centrale meldbank. Bij het optreden of wegvallen van een alarm wordt gedurende een bepaalde tijd een digitale uitgang bekrachtigd om de modemkiezer te activeren. Na afloop van die tijd wordt het alarm als gemeld beschouwd en de uitgang weer verbroken, zodat een volgend alarm kan worden gemeld. Voor deze methode zijn per prioriteit uitgangen beschikbaar.
3. DO + vraag. Deze methode is bedoeld voor een modemkiezer, die een telefoonnummer belt en een modemverbinding tot stand brengt met een computer. Bij het optreden of wegvallen van een alarm wordt een digitale uitgang bekrachtigd om de modemkiezer te activeren. Na het tot stand brengen van de modemverbinding moet de computer het alarm (evt. meerdere) opvragen en bevestigen. Na het bevestigen van het laatste alarm wordt door de HCsystem het digitale uitgangscontact verbroken, en kan ook de verbinding worden verbroken. Bij deze methode is 1 uitgang beschikbaar en niet per prioriteit. De prioriteit wordt wel in de alarmmelding opgenomen.
4. Seriëel + vraag. Deze methode is bedoeld voor een computer (locaal of op afstand) die op dezelfde wijze als bij "DO + vraag" de alarmen opvraagt en bevestigt.

De seriële meldmethodes (1 en 4) kunnen naar keuze gebruik maken van de mogelijkheid om met een Hayes (compatible) modem een telefoonverbinding tot stand te brengen. Als er (in de servicegroep) is ingevuld dat een Hayes modem beschikbaar is, zal door de HCsystem eerst een verbinding tot stand worden gebracht met één van 4 in te stellen telefoonnummers (3 prioriteiten + 1 reserve), waarna de rest van de alarmafhandeling

Watchdog

Een watchdog is een schakeling die regelmatig ingangspulsen moet krijgen. Gebeurt dat niet, dan geeft hij alarm. In de regelmodule ALAL is een pulsgever opgenomen voor het aansturen van de watchdog. Deze pulsen kunnen naar een digitale uitgang worden gestuurd voor een externe watchdog. Bij de HCsystem regelsystemen is een watchdog opgenomen op de seriële interfacekaart IF453 voor HCsystem 410 en IF751 voor HCsystem 510/700. Deze wordt automatisch aangestuurd door de ALAL module en neemt geen aparte digitale uitgang in beslag.



ALPX - Regelmodule voor alarmering

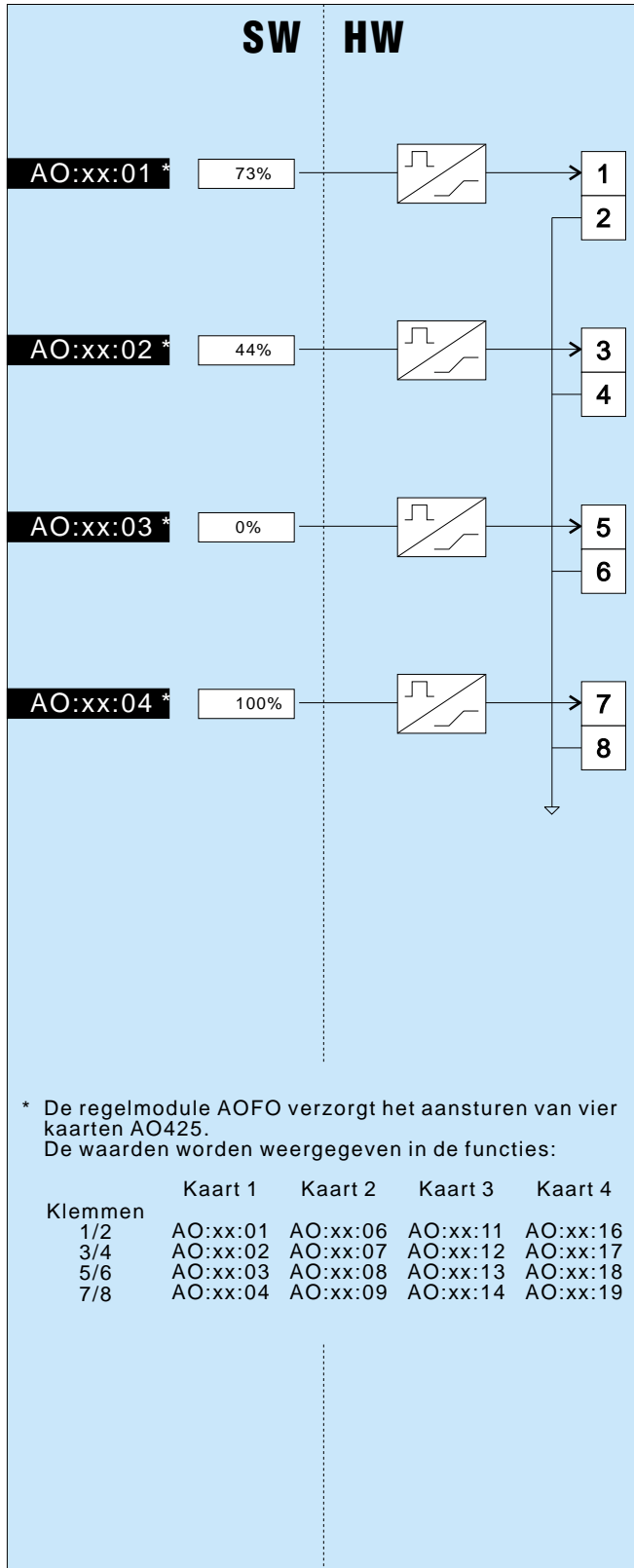
Het verwerken van alarmen gebeurt in de HCsystem in drie stappen:

1. Elke regelmodule kan een alarm maken en dat weergeven naast een functiewaarde. Dit kan bijv. een DI module zijn, die de ingangswaarden van een digitale ingangskaat ophaalt en zo ingesteld is dat hij bij een waarde 1 een alarm moet maken. Of bijv. een AI regelmodule, die constateert dat de gemeten waarde buiten zijn toegestane grenzen valt.
2. Een regelmodule ALPX, waarvan er meestal meerdere in een HCsystem zijn, bevat een lijst met functienummers (adressen) in regelmodules die moeten worden bewaakt op alarmen. Hierin staat bijv. DI:01:03, zijnde de digitale ingang die een alarm kan maken. Als de regelmodule ALPX een alarm constateert wordt zijn status ALARM. Dit wordt bovenin de functielijst weergegeven. Elke module ALPX heeft een bepaalde prioriteit (1, 2 of 3), die wordt toegekend aan alle erin voorkomende alarmen.
3. Een regelmodule ALAL, waarvan er altijd 1 is in een HCsystem, bewaakt de aanwezige modules ALPX. Dit geldt zowel voor de eigen HCsystem als voor eventuele verdere HCsystems aan het Local Area Netwerk, die deel uitmaken van het totale systeem. Daardoor zijn in alle HCsystems alle alarmen van het systeem beschikbaar.
Bestaande alarmen worden voor signalering per prioriteit en als verzamelalarm weergegeven in de functielijst, vanwaar ze naar een digitale uitgang kunnen worden gestuurd.
Behalve het signaleren van een alarm worden twee lijsten bijgehouden: Een dynamische alarmlijst en een historische alarmlijst. In de dynamische lijst staan de op een bepaald moment voorkomende alarmen, in de historische lijst de laatste 50 gebeurtenissen: het optreden of wegvallen van een alarm. Hierin staat vermeld de bron van het alarm, datum en tijd, de prioriteit, opkomend of afvallend en of het alarm is uitgemeld. Beide alarmlijsten zijn uit te lezen vanaf het toetsenbord van de HCsystem en over de seriële lijn.

Zoals uit bovenstaande beschrijving blijkt, vormt de regelmodule ALPX de eerste stap bij het verzamelen van de alarmen. Van de opgegeven functieadressen wordt in elke regelcyclus de alarmwaarde opgehaald en weergegeven als "OK" of "Alarm".
De module wordt normaal gesproken ingevuld bij het configureren van de HCsystem, maar ook later kunnen functieadressen worden toegevoegd of verwijderd.

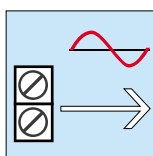
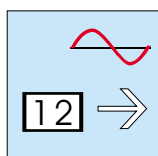
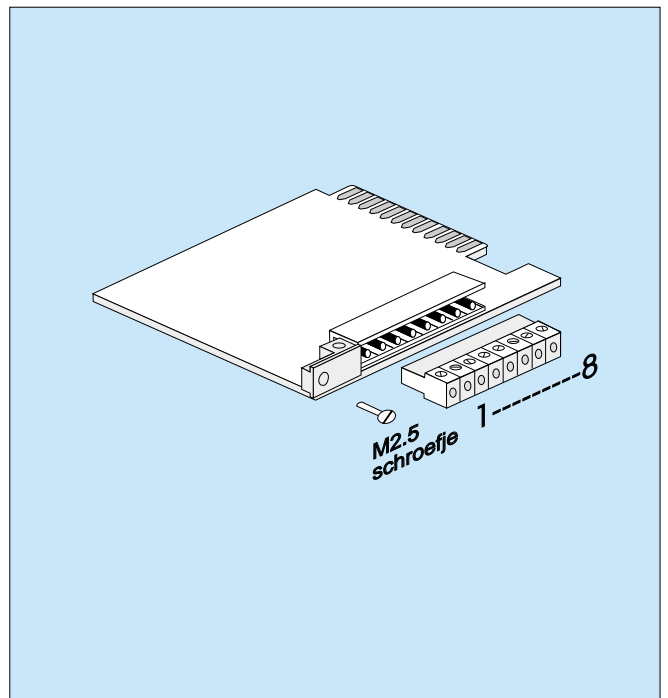
Analoge uitgangskaat

4 x 0-10V voor HCsystem 410/411



Specificaties

- 0-10V
> 2 kOhm
< 500 pF
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV
niet condensierend



Analoge uitgangskaart

4 x 0-10V voor HCsystem 410/411

AO425 - Analoge uitgangskaart 4 x 0-10V voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 4 analoge uitgangskanalen met een spanning van 0-10V. De signaalgevers hebben een gemeenschappelijke aarde. De uitgangen mogen worden onderbroken of kortgesloten, er mag geen spanning op worden aangesloten.

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module AOFO in de functiegroep AO:, die de stuurwaarden ophaalt van de regelaars, inschaalt en naar de AO-kaart stuurt.

AOFO - Regelmodule voor analoge uitgangskaart AO425

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van vier kaarten AO425. Na het ophalen van de stuurwaarden uit de regelaars worden de gewenste waarde per kanaal desgewenst ingeschaald en verstuurd naar de AO-kaart.

In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

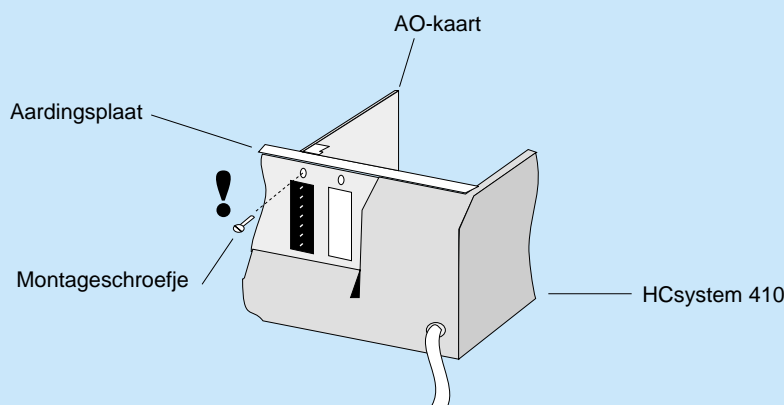
Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en de HCsystem 411 geldt dat de analoge uitgangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermde kabel van maximaal 1,5mm².

De veldsignalen van deze AO-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

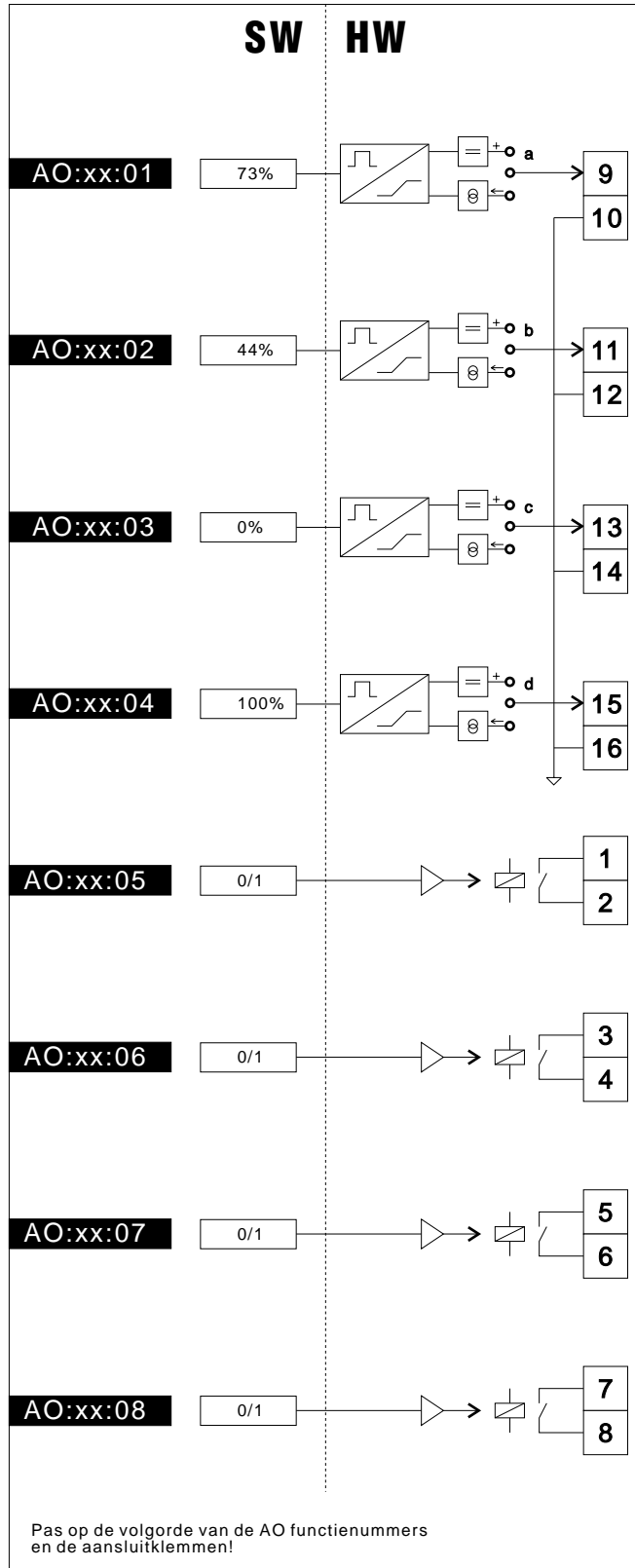
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de AO-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).



Analoge uitgangsk kaart

4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 610



Specificaties:

0-10V

0-10V
> 2 kOhm
< 3300 pF

0-20mA

0-20mA

Externe gelijkspanningsbron
max. 24V, z.o.z.

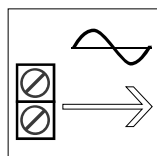
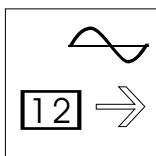
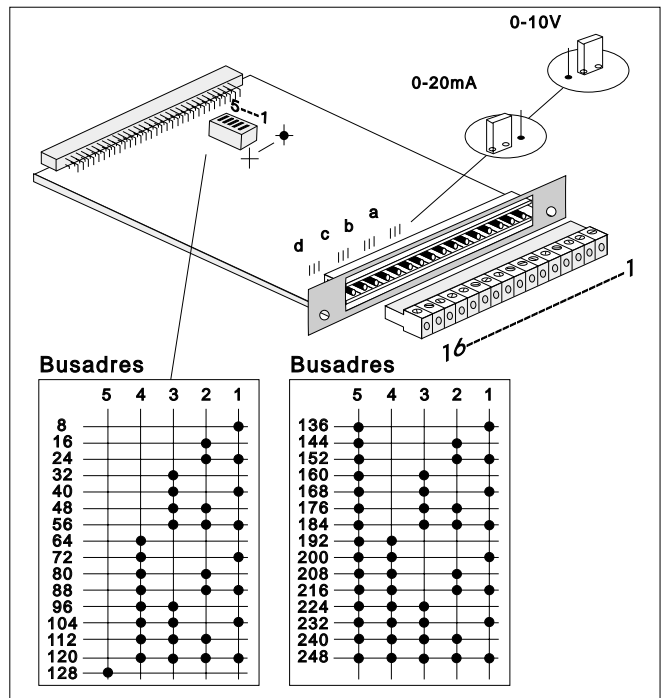
Relais

Max. 250V~ / 2A
48V= / 2A

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



A0623

Analoge uitgangskaart

4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 610

AO623 - Analoge uitgangskaart 4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 4 analoge uitgangskanalen met een spanning van 0-10V of een stroom van 0-20mA, naar keuze per kanaal in te stellen, plus 4 relais uitgangen.

Aansluiten voor 0-10V:

De analoge signaalgevers hebben een gemeenschappelijke aarde.
De uitgangen mogen worden onderbroken of kortgesloten, er mag geen spanning op worden aangesloten.

Aansluiten voor 0-20mA:

Bij de 0-20mA uitgangen loopt de stroom door electronica op de kaart naar aarde, er moet extern een gelijkspanningsbron worden aangesloten die de stroom levert (zie schema op voorzijde). De spanning daarvan moet groot genoeg zijn om de externe ontvanger te voeden plus 5V en mag niet hoger zijn dan 24V. De spanningsbron kan voor meerdere uitgangen worden gebruikt.
De uitgangen mogen worden onderbroken of kortgesloten, er mag max. +24V op worden aangesloten.

Aansluiten van de relaisuitgangen:

De relaisuitgangen zijn voorzien van een vonkbluscircuit met een weerstand van 100 Ohm en een condensator van 10nF, wat een lekimpedantie van 320kOhm bij 50Hz geeft.
Bij heel lage belastingen (bijv. een neonlamp) kan het nodig zijn de belasting te verzwaren m.b.v. een parallel weerstand. (Voorbeeld: Bij 220V belasting geeft een belastingweerstand van 15kOhm 1/4W een lekspanning van 10V).

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module. Het hoogste adres dat bij toepassing in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 240.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AO80 in de functiegroep AO:, die de stuurwaarden ophaalt van de regelaars, inschaalt en naar de AO-kaart stuurt.

AO80 - Regelmodule voor analoge uitgangskaart AO623

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart AO623.

Na het ophalen van de analoge- of digitale stuurwaarden uit de regelaars worden de gewenste analoge waarden per kanaal desgewenst ingeschaald en verstuurd naar de AO-kaart.
De relais uitgangssignalen kunnen worden opgenomen in een z.g. exclusiefgroep, de signalen in dezelfde groep verbieden elkaar tegelijkertijd te schakelen. Als er één geschakeld heeft wordt een schakelvrije tijd in acht genomen.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

Voor de HCsystem 610 geldt dat de analoge uitgangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5mm².

De veldsignalen van deze AO-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

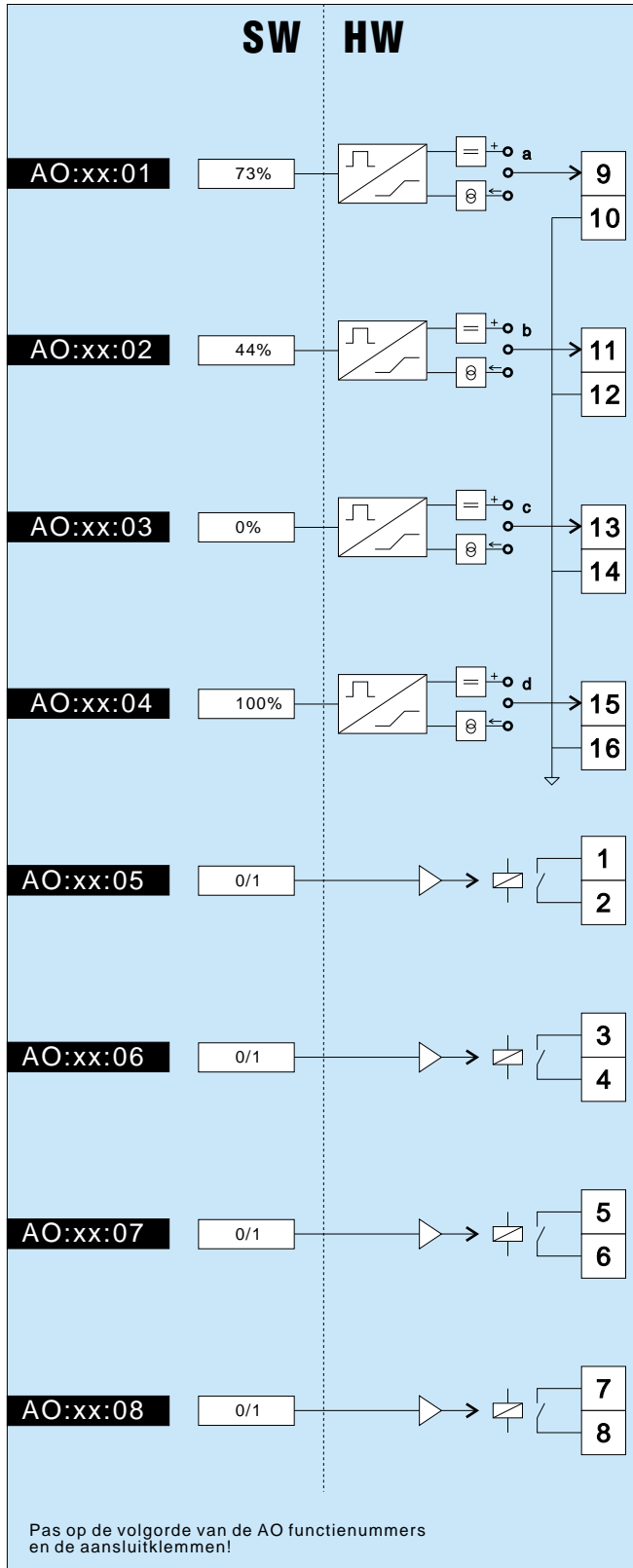
Voor de relais uitgangen dient de bekabeling te worden uitgevoerd volgens de bestaande (NEN-) normen. De maximale aderdiameter op de klemmen is 1,5mm².

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de AO-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.

Analoge uitgangsk kaart

4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 510/700



Specificaties:

0-10V

0-10V
> 2 kOhm
< 3300 pF

0-20mA

0-20mA

Externe gelijkspanningsbron
max. 24V, z.o.z.

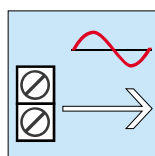
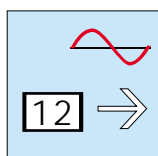
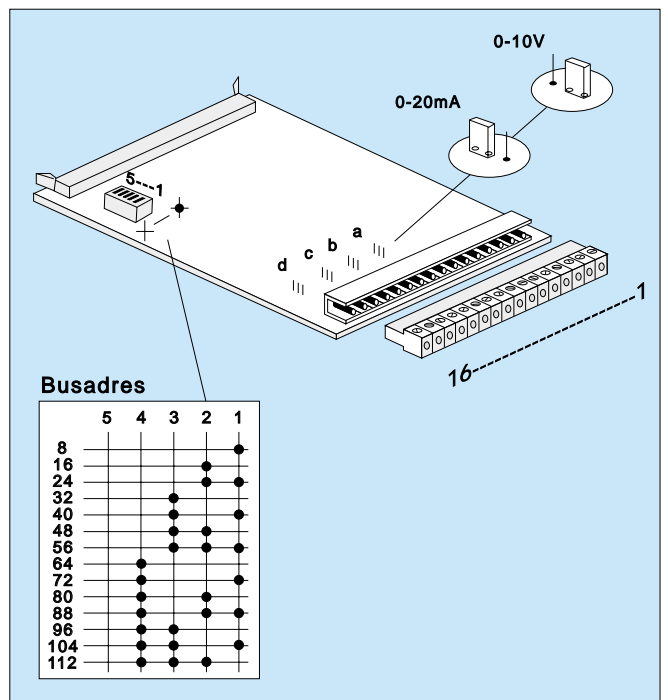
Relais

Max. 250V~ / 2A
48V= / 2A

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Analoge uitgangskaat

4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 510/700

AO723 - Analoge uitgangskaat 4 x 0-10V/0-20mA + 4 x relais voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 4 analoge uitgangskanalen met een spanning van 0-10V of een stroom van 0-20mA, naar keuze per kanaal in te stellen, plus 4 relais uitgangen.

Aansluiten voor 0-10V:

De analoge signaalgevers hebben een gemeenschappelijke aarde.

De uitgangen mogen worden onderbroken of kortgesloten, er mag geen spanning op worden aangesloten.

Aansluiten voor 0-20mA:

Bij de 0-20mA uitgangen loopt de stroom door electronica op de kaart naar aarde, er moet extern een gelijkspanningsbron worden aangesloten die de stroom levert (zie schema op voorzijde). De spanning daarvan moet groot genoeg zijn om de externe ontvanger te voeden plus 5V en mag niet hoger zijn dan 24V. De spanningsbron kan voor meerdere uitgangen worden gebruikt.

De uitgangen mogen worden onderbroken of kortgesloten, er mag max. +24V op worden aangesloten.

Aansluiten van de relaisuitgangen:

De relaisuitgangen zijn voorzien van een vonkbluscircuit met een weerstand van 100 Ohm en een condensator van 10nF, wat een lekimpedantie van 320kOhm bij 50Hz geeft.

Bij heel lage belastingen (bijv. een neonlamp) kan het nodig zijn de belasting te verzwaren m.b.v. een parallel weerstand. (Voorbeeld: Bij 220V belasting geeft een belastingweerstand van 15kOhm 1/4W een lekspanning van 10V).

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module AO80 in de functiegroep AO:, die de stuurwaarden ophaalt van de regelaars, inschaalt en naar de AO-kaart stuurt.

AO80 - Regelmodule voor analoge uitgangskaat AO723

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart AO723.

Na het ophalen van de analoge- of digitale stuurwaarden uit de regelaars worden de gewenste analoge waarden per kanaal desgewenst ingeschaald en verstuurd naar de AO-kaart.

De relais uitgangssignalen kunnen worden opgenomen in een z.g. exclusiefgroep, de signalen in dezelfde groep verbieden elkaar tegelijkertijd te schakelen. Als er één geschakeld heeft wordt een schakelvrije tijd in acht genomen.

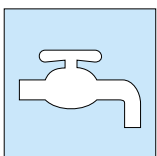
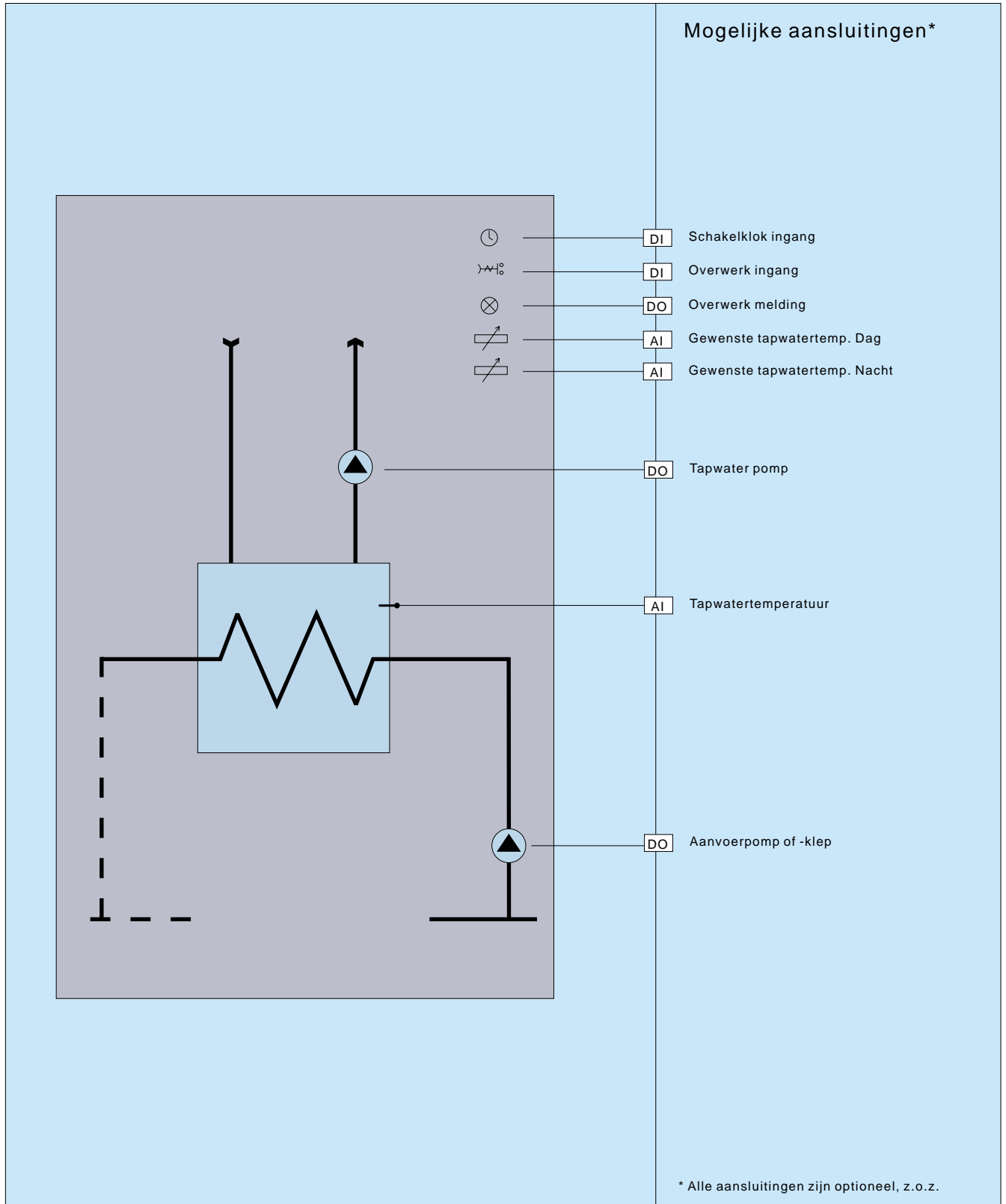
In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

Voor nieuwe installaties is voor de analoge kanalen het gebruik van afgeschermdde kabels aan te bevelen, afscherming aan één kant aarden, voor renovatiewerkzaamheden is afscherming in eerste instantie niet noodzakelijk, bij eventueel optredende storingen eerst overleg met de fabrikant alvorens de kabels te vervangen.

De analoge veldsignalen van deze AO-kaart zijn laagspanning (10V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Voor de relais uitgangen dient de bekabeling te worden uitgevoerd volgens de bestaande (NEN-) normen. De maximale aderdiameter op de klemmen is 1,5 mm².



BOIL

BOIL - Regelmodule voor boiler

Deze regelaar verzorgt de besturing voor een direct- of indirect gestookte boiler op basis van aan/uit sturing (thermostaat regeling) met de volgende eigenschappen:

- * Schakelklok:
Programmeerbare interne- of externe schakelklok.
Overwerkshakeling voor drukknop of externe timer
- * Tapwater:
Gewenste tapwatertemperatuur instellingen voor DAG en voor NACHT.
Instelbare schakelhysterisis.
- * Anti Legionella schakeling:
Periodiek opstoken om Legionella bacteriën te doden met instelbare:
 - Periode in dagen.
 - Opstookbegin en -eindtijd (Bijv. 's nachts).
 - Opstooktemperatuur.
- * Ketelkoppeling door middel van een ketelgroep (zie aparte alinea).

Warmtewisselaars

In verband met de regelsnelheid van de HCsystem is de regelmodule niet geschikt voor het besturen van (snelle) warmtewisselaars.
Wel kan, als het tapwater voldoende gebufferd is, een warmtewisselaar aan/uit worden gestuurd met het aanvoerpomp contact.

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones en boilers in de ketelgroep de vraag naar vermogen. Aanvoertemperatuur en relatief vermogen.
De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door één of meer ketels in cascade te regelen.

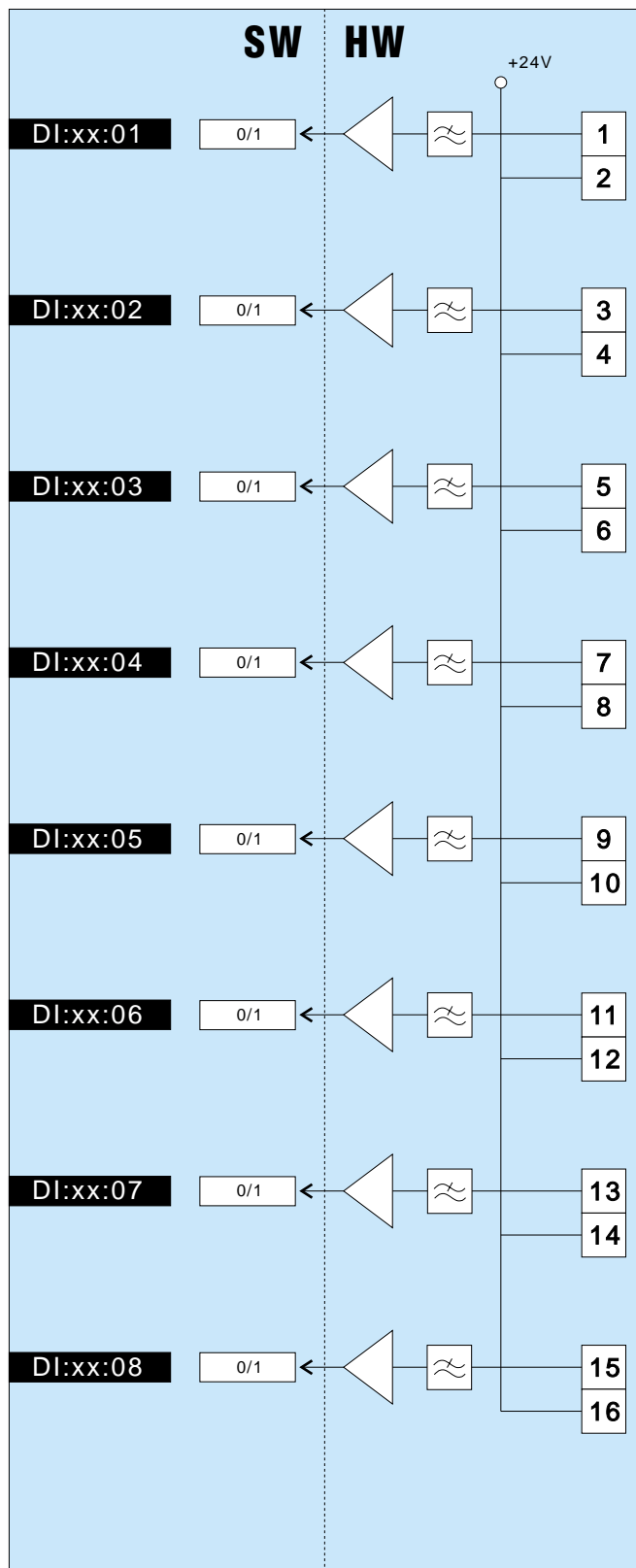
Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Aansluitpunten

In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).
Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten

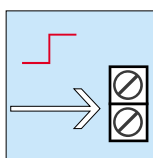
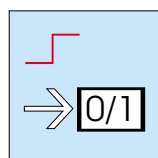
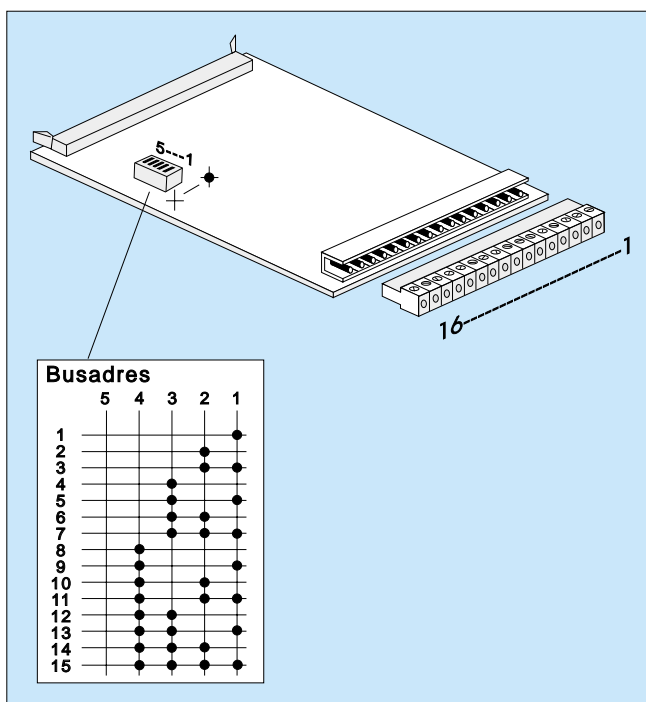
Digitale ingangsk kaart

8 x potentiaalvrij voor HCsystem 510/700



Specificaties:

- 0V (~ 5mA)
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV niet condensierend



Digitale ingangskaat

8 x potentiaalvrij voor HCsystem 510/700

DI410 - Digitale ingangskaat 8 x potentiaalvrij voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 8 digitale ingangskanalen voor potentiaalvrije contacten. De ingangen mogen geen gemeenschappelijke verbinding hebben.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde).

De kaart wordt in de software vergezeld van een module DI8I of DIO8 (vertraagde IO, zie spec. blad DIO8) in de functiegroep DI, die de ingangswaarden leest van de DI kaart, stoerpulsen eruit filtert, desgewenst het signaal omkeert of er alarm op geeft en weergeeft.

DI8I - Regelmodule voor digitale ingangskaat DI410

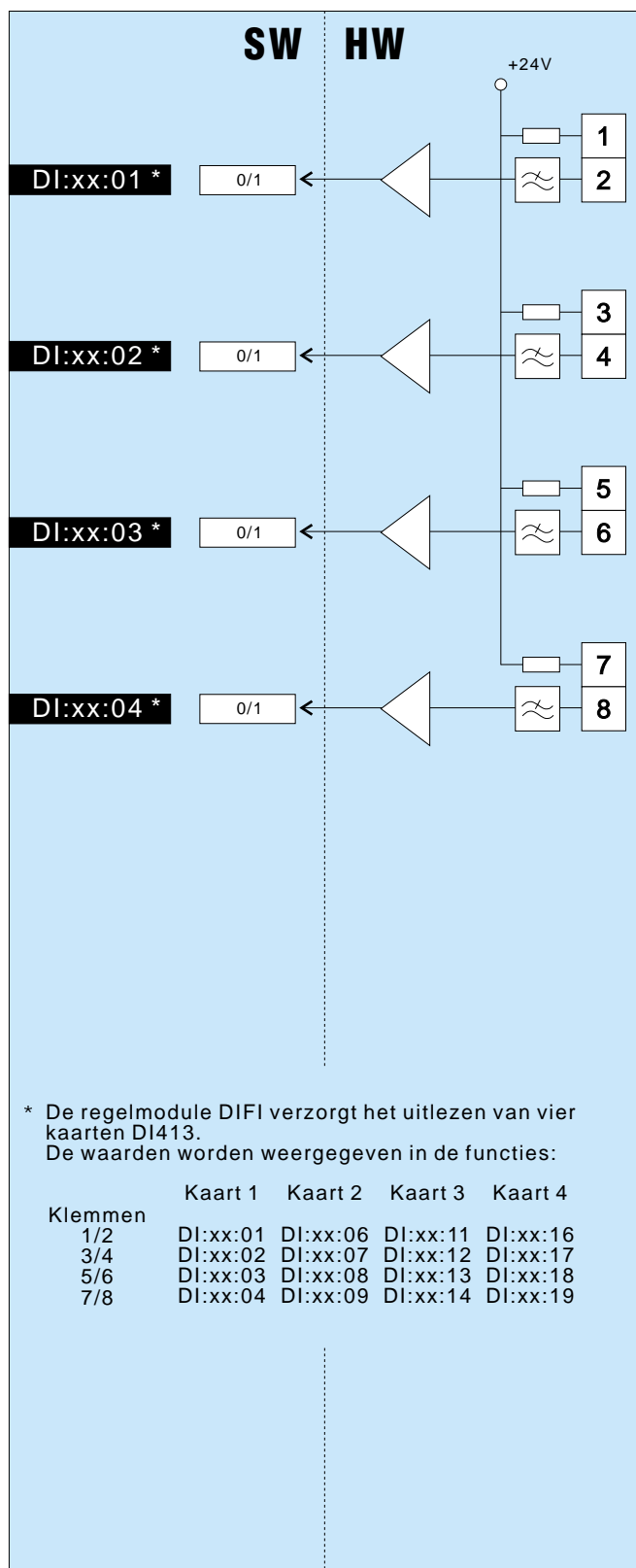
Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart DI410. Na het ophalen van de waarden van de DI-kaart worden stoerpulsen verwijderd: Pas nadat een instelbaar aantal malen een 1 of 0 ingelezen is wordt de statusverandering doorgegeven. Hetingangssignaal kan per kanaal worden omgekeerd (geïnverteerd), ook kan er per kanaal een alarm worden gegenereerd.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

De digitale ingangen kunnen worden bedraad met onafgeschermd kabel van 1,5 mm². De ingangen mogen geen gemeenschappelijke verbinding hebben.

De veldsignalen van deze DI kaart zijn laagspanning (24V) en dienen volgens de bestaande installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.



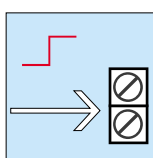
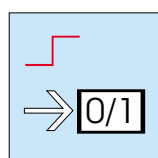
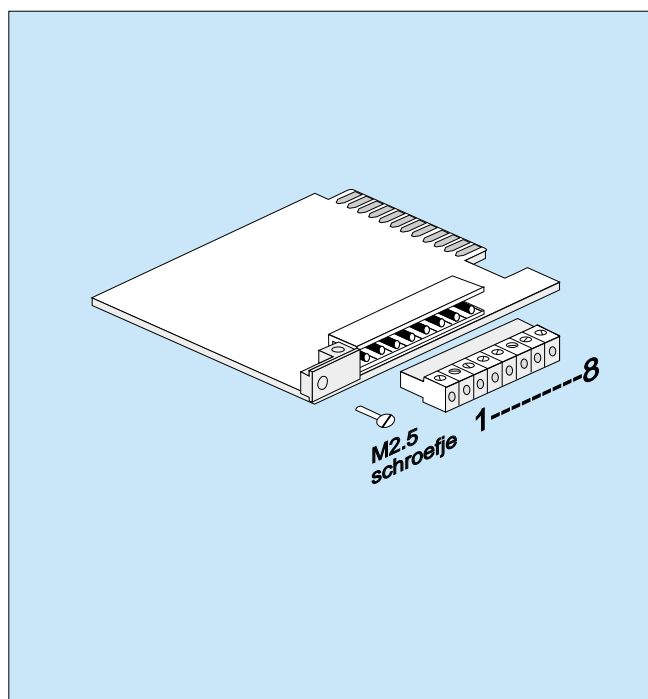
Specificaties

0V (~ 5mA)

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Digitale ingangsk kaart

4 x potentiaalvrij voor HCsystem 410/411

DI413 - Digitale ingangsk kaart 4 x potentiaalvrij voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 4 digitale ingangskanalen voor potentiaalvrije contacten. De ingangen mogen geen gemeenschappelijke draad hebben.

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module DIFI in de functiegroep DI:, die de ingangswaarden leest van de DI kaart, stoorspulsen eruit filtert, desgewenst het signaal omkeert of er alarm op geeft en weergeeft.

DIFI - Regelmodule voor digitale ingangsk kaart DI413

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van vier kaarten DI413. Na het ophalen van de waarden van de DI-kaart worden stoorspulsen verwijderd: Pas nadat een aantal malen een 1 of 0 ingelezen is wordt de statusverandering doorgegeven. Het ingangssignaal kan per kanaal worden omgekeerd (geinverted), ook kan er per kanaal een alarm worden gegenereerd.

In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

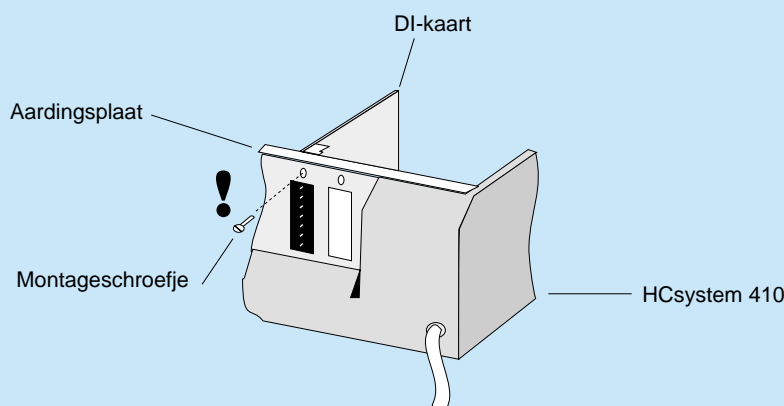
Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en HCsystem 411 geldt dat de digitale ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5 mm². De ingangen mogen geen gemeenschappelijke draad hebben.

De veldsignalen van deze DI kaart zijn laagspanning (24V) en dienen volgens de bestaande installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

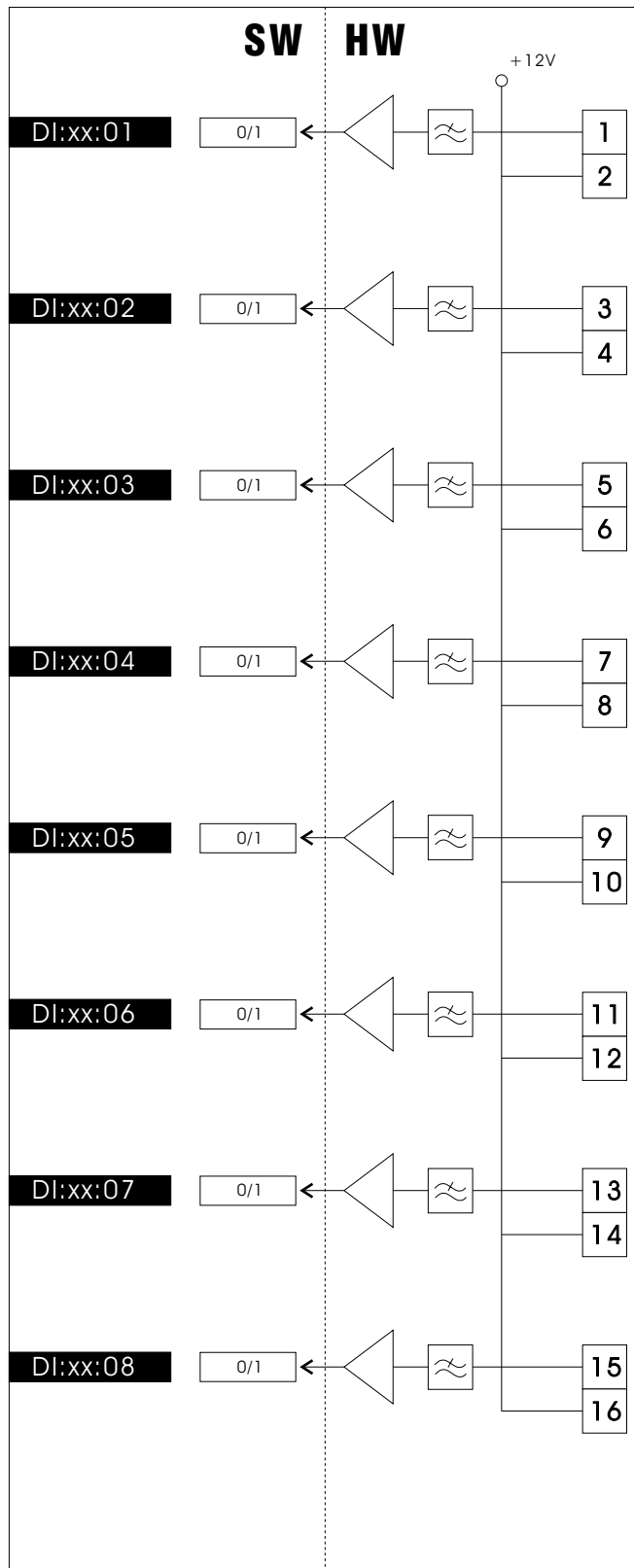
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de DI-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

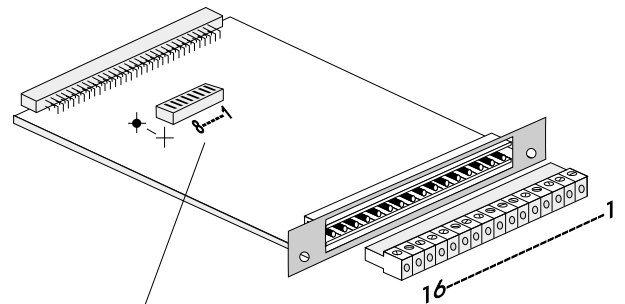
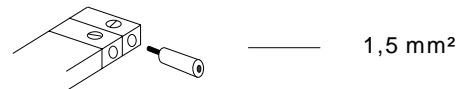
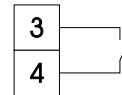


Digitale ingangsk kaart

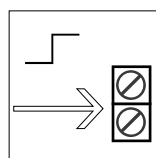
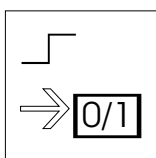
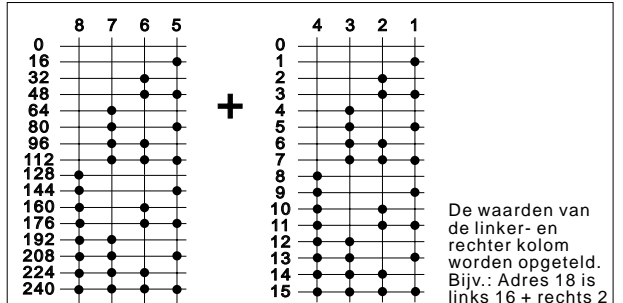
8 x potentiaalvrij voor HCsystem 610



Specificaties:



Busadres



DI610

Digitale ingangskaat

8 x potentiaalvrij voor HCsystem 610

DI610 - Digitale ingangskaat 8 x potentiaalvrij voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 8 digitale ingangskanalen voor potentiaalvrije contacten.

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Het hoogste adres dat bij toepassingen in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 251. De adressen 252 t/m 255 zijn gereserveerd voor andere toepassingen.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module DI8I of DIO8 (vertraagde IO, zie spec. blad DIO8) in de functiegroep DI, die de ingangswaarden leest van de DI kaart, stoorpulsen eruit filtert, desgewenst het signaal omkeert of er alarm op geeft en weergeeft.

DI8I - Regelmodule voor digitale ingangskaat DI610

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart DI610. Na het ophalen van de waarden van de DI-kaart worden stoorpulsen verwijderd: Pas nadat een instelbaar aantal malen een 1 of 0 ingelezen is wordt de statusverandering doorgegeven. Het ingangssignaal kan per kanaal worden omgekeerd (geïnverteerd), ook kan er per kanaal een alarm worden gegenereerd.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

De digitale ingangen kunnen worden bedraad met onafgeschermd kabel van 1,5 mm².

De veldsignalen van deze DI kaart zijn laagspanning (12V) en dienen volgens de bestaande installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

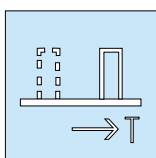
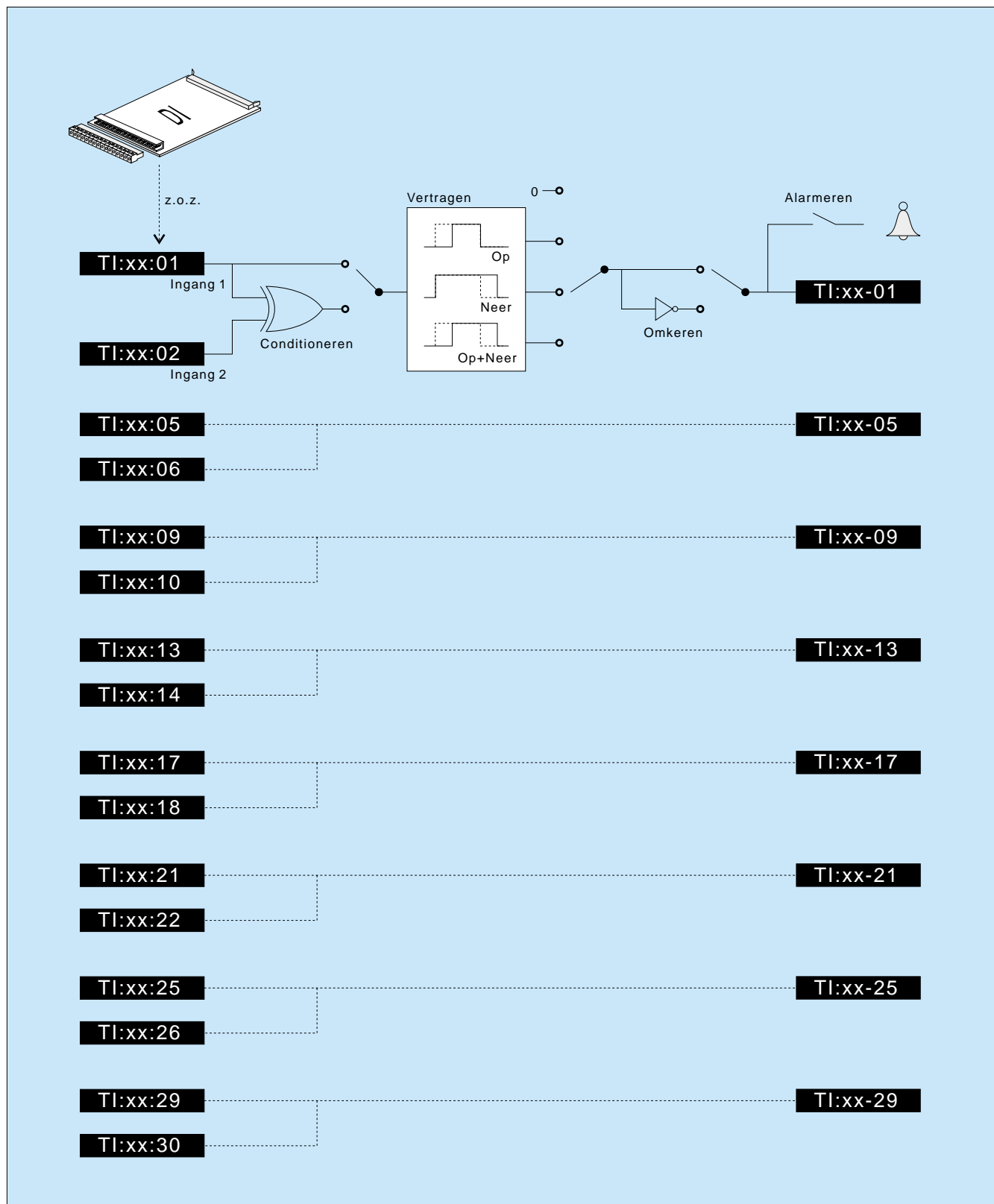
Om aan de CE-normen te voldoen dient de DI-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.



Building Automation

Regelmodule

voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 510/700



Regelmodule

voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 510/700

DIO8 - Regelmodule voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 510/700

De module DIO8 bevat voor 8 kanalen de volgende mogelijkheden:

- Inlezen van digitale signalen naar keuze van een DI-kaart of uit andere regelmodules.
- Conditioneren van de signalen.
- Vertragen van digitale signalen.
- Omkeren (inverteren) van de signalen.
- Alarmeren.

Inlezen en conditioneren van de signalen

Het inlezen van de digitale signalen op ingang 1 gebeurt naar keuze van een DI-kaart (alle acht ingangen) of per kanaal programmeerbaar uit een andere regelmodule.

Bij het conditioneren wordt hetingangssignaal afhankelijk gemaakt van een tweede digitale ingang: Er wordt een verschilsignaal gemaakt (Ingang 1 is ongelijk aan ingang 2).

Vertragen, inverteren en alarmeren van het signaal

Het vertragen van het signaal kan worden ingesteld voor de opgaande flank (overgang van 0 naar 1), de neergaande flank of beide flanken. Het vertraagde signaal kan naar keuze worden geïnverteerd. Het resultaat van de voorgaande bewerkingen wordt weergegeven bij de uitgang. Het uitgangssignaal kan naar keuze van een alarm worden voorzien ten behoeve van de HCsystem

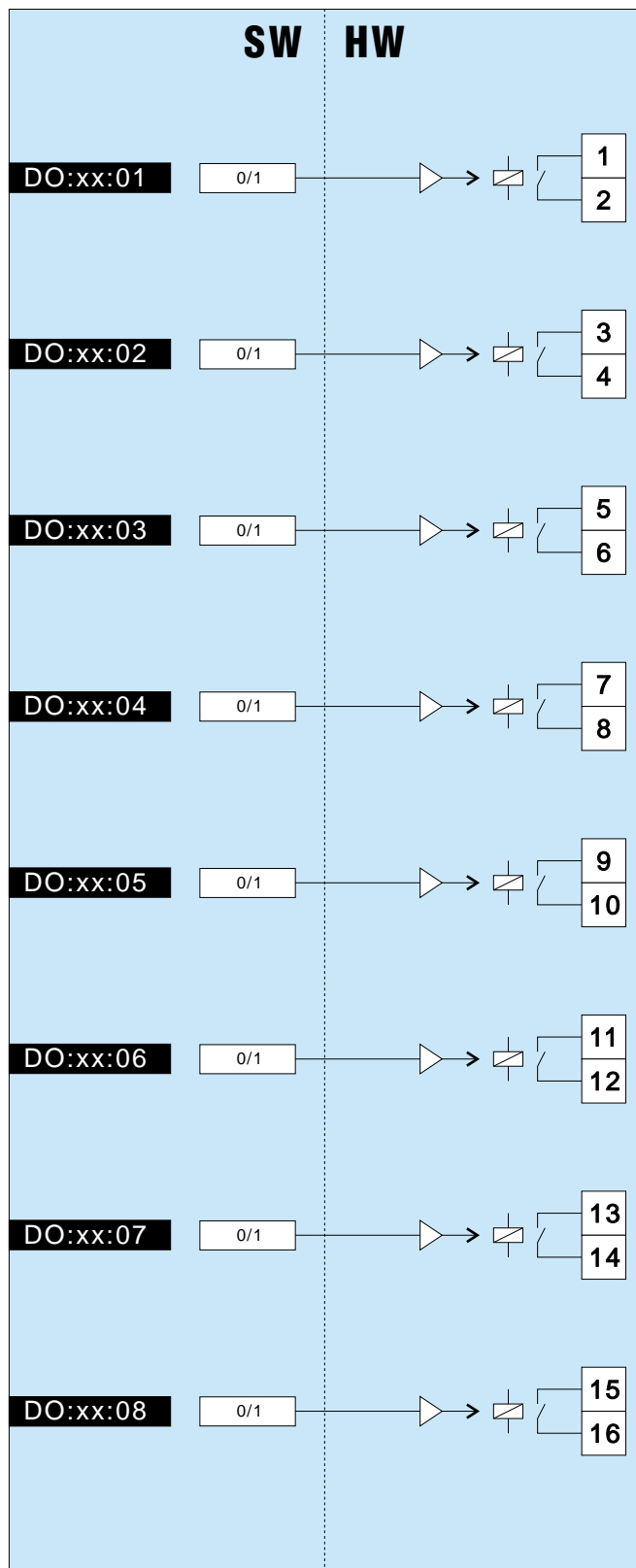
Toepassingen

Twee van de vele mogelijke toepassingen zijn:

- Vertraagd melden van een binnenkomend alarm.
- Alarmeren op een niet gesignaleerde terugmelding, bijv. een pomp wordt aangestuurd (ingang 2) en er komt geen flow terugmelding (ingang 1). In dat geval wordt na x seconden een alarm gegeven.

Digitale uitgangsk kaart

8 x relais voor HCsystem 510/700



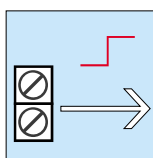
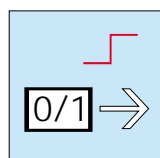
Specificaties:

- Max. 250V~ / 2A
48V= / 2A
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV
niet condensierend

Busadres

0	8	7	6	5	+	4	3	2	1
16									
32									
48									
64									
80									
96									
112									

De waarden van de linker- en rechter kolom worden opgeteld.
Bijv.: Adres 18 is links 16 plus rechts 2



D0423

Digitale uitgangskaart

8 x relais voor HCsystem 510/700

DO423 - Digitale uitgangskaart 8 x relais voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 8 relais met aansluitingen voor de maakcontacten. De uitgangen zijn voorzien van een vonkblus circuit met een weerstand van 100 Ohm en een condensator van 10nF, wat een lekimpedantie van 320kOhm bij 50Hz geeft. Bij heel lage belastingen (bijv. een neonlamp) kan het nodig zijn de belasting te verzwaren m. b.v. een parallel weerstand. (Voorbeeld: Bij 220V belasting geeft een belastingweerstand van 15kOhm 1/4W een lekspanning van 10V).

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module DO80 in de functiegroep DO:, die de stuurwaarden ophaalt uit de regelaars en naar de DO kaart stuurt.

DO80 - Regelmodule voor digitale uitgangskaart DO423

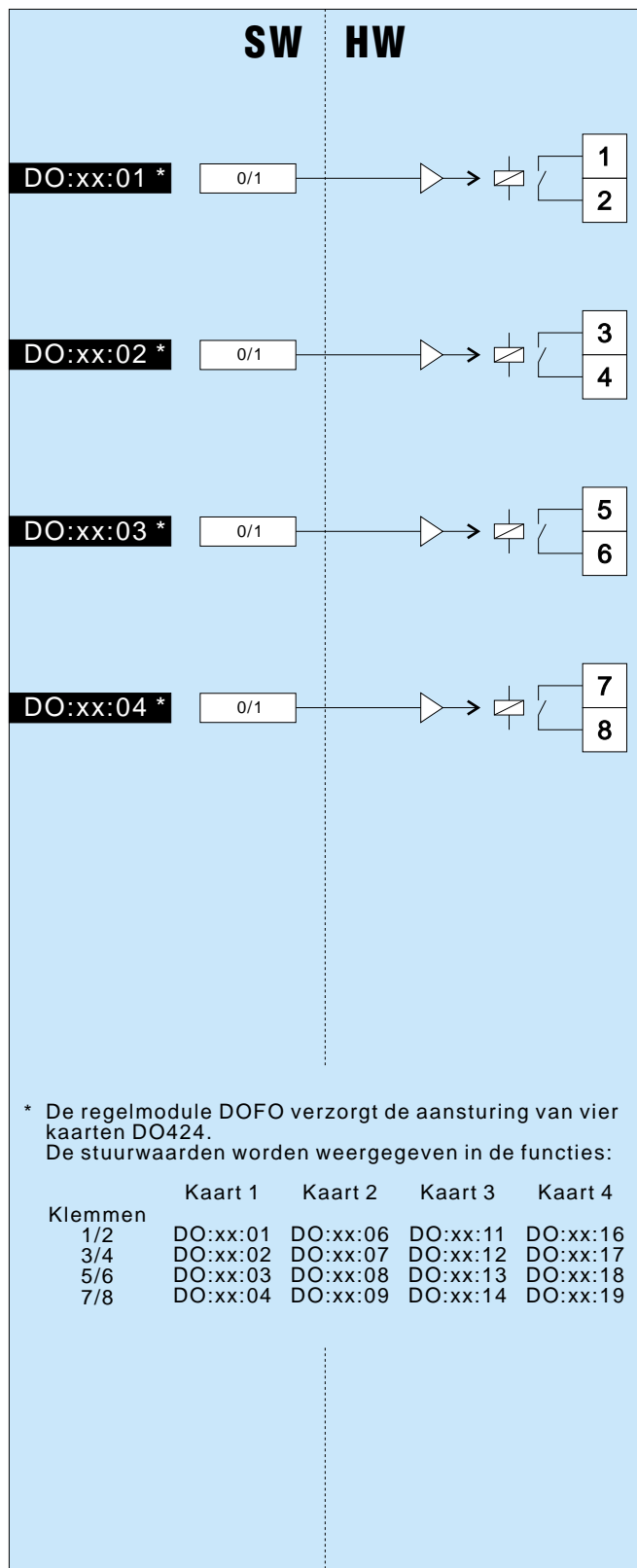
Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart DO423. De stuurwaarden worden uit de regelaars opgehaald en naar de DO-kaart gestuurd.

Desgewenst kan elk uitgangssignaal worden opgenomen in een z.g. exclusiefgroep, de signalen in dezelfde groep verbieden elkaar tegelijkertijd te schakelen. Als er één geschakeld heeft wordt een schakelvrije tijd in acht genomen.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

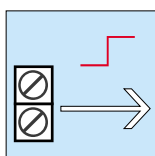
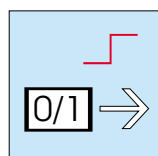
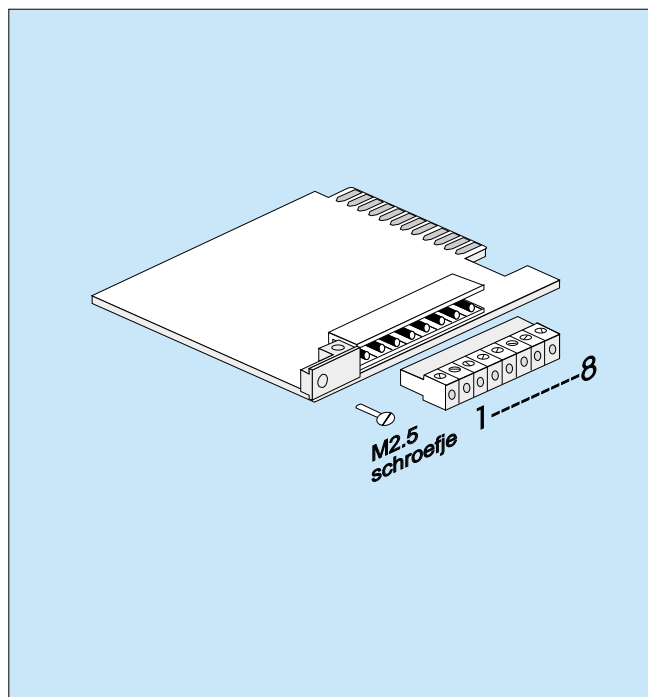
Bekabeling

De bekabeling dient uitgevoerd te worden volgens de bestaande (NEN-) normen. De maximale aderdiameter op de klemmen mag 1,5 mm² zijn.



Specificaties

- Max. 48V~ / 2A
24V= / 2A
- 1,5 mm²
- 10°C - 45°C
- 0% - 90% RV
niet condensierend



Digitale uitgangskaat

4 x relais voor HCsystem 410/411

DO424 - Digitale uitgangskaat 4 x relais voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 4 relais met aansluitingen voor de maakcontacten. De uitgangen zijn voorzien van een vonkblus circuit met een weerstand van 100 Ohm en een condensator van 10nF, wat een lekimpedantie van 320kOhm bij 50Hz geeft. Bij heel lage belastingen (bijv. een neonlamp) kan het nodig zijn de belasting te verzwaren m. b.v. een parallel weerstand. (Voorbeeld: Bij 220V belasting geeft een belastingweerstand van 15kOhm 1/4W een lekspanning van 10V).

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde busadres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module DOFO in de functiegroep DO:, die de stuurwaarden ophaalt uit de regelaars en naar de DO kaart stuurt.

DOFO - Regelmodule voor digitale uitgangskaat DO424

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van vier kaarten DO424. De stuurwaarden worden uit de regelaars opgehaald en naar de DO-kaart gestuurd. Desgewenst kan elk uitgangssignaal worden opgenomen in een z.g. exclusiefgroep, de signalen in zo'n groep verbieden elkaar tegelijkertijd te schakelen: Als er één geschakeld heeft wordt een schakelvrije tijd in acht genomen.

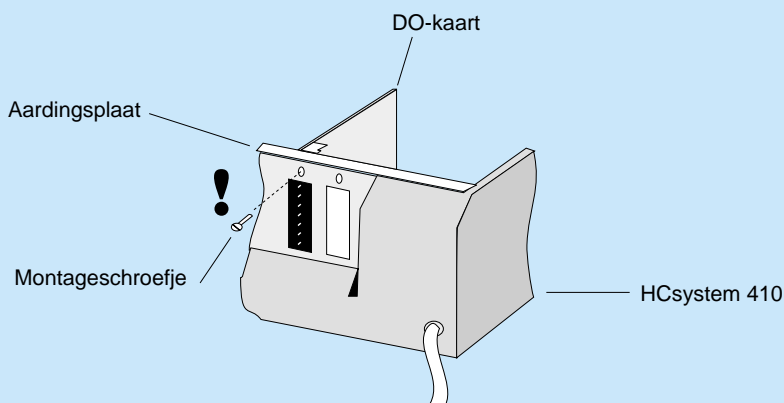
In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en de HCsystem 411 geldt dat de digitale uitgangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5 mm².

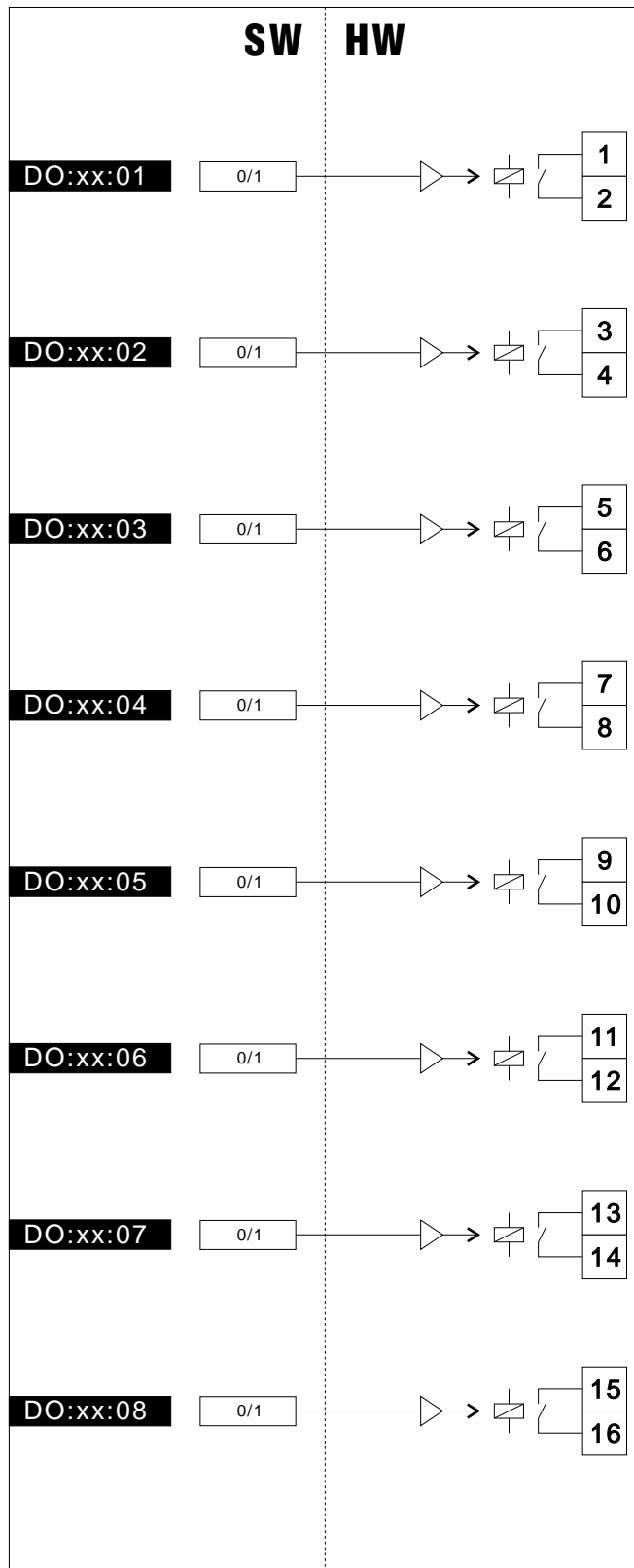
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de DO-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

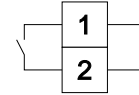


Digitale uitgangskaat

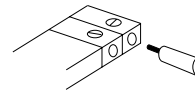
8 x relais voor HCsystem 610



Specificaties:



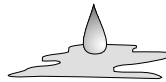
Max. 250V~ / 2A
48V= / 2A



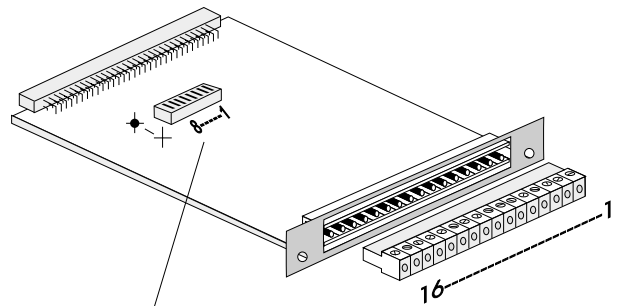
1,5 mm²



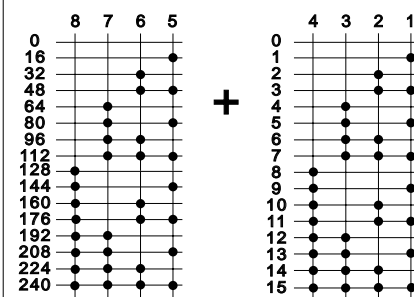
10°C - 45°C



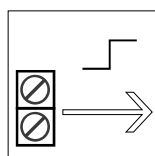
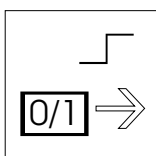
0% - 90% RV
niet condensierend



Busadres



De waarden van de linker- en rechter kolom worden opgeteld. Bijv.: Adres 18 is links 16 + rechts 2



D0625

Digitale uitgangskaat

8 x relais voor HCsystem 610

DO625 - Digitale uitgangskaat 8 x relais voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 8 relais met aansluitingen voor de maakcontacten.

De uitgangen zijn voorzien van een vonkblus circuit met een weerstand van 100 Ohm en een condensator van 10nF, wat een lekimpedantie van 320kOhm bij 50Hz geeft.

Bij heel lage belastingen (bijv. een neonlamp) kan het nodig zijn de belasting te verzwaren m. b.v. een parallel weerstand. (Voorbeeld: Bij 220V belasting geeft een belastingweerstand van 15kOhm 1/4W een lekspanning van 10V).

Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

Het hoogste adres dat bij toepassing in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 251. De adressen 252 t/m 255 zijn gereserveerd voor andere toepassingen.

De kaart wordt in de software vergezeld van een module DO80 in de functiegroep DO:, die de stuurwaarden ophaalt uit de regelaars en naar de DO kaart stuurt.

DO80 - Regelmodule voor digitale uitgangskaat DO625

Deze regelmodule bevat de software voor het aansturen van een kaart DO625.

De stuurwaarden worden uit de regelaars opgehaald en naar de DO-kaart gestuurd.

Desgewenst kan elk uitgangssignaal worden opgenomen in een z.g. exclusiefgroep, de signalen in dezelfde groep verbieden elkaar tegelijkertijd te schakelen. Als er één geschakeld heeft wordt een schakelvrije tijd in acht genomen.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

De bekabeling dient uitgevoerd te worden volgens de bestaande (NEN-) normen.

De maximale aderdiameter op de klemmen mag 1,5 mm² zijn.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de DO-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.

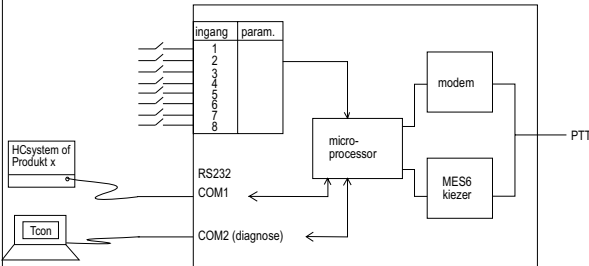
Meldsysteem

HCsystem Dolphin

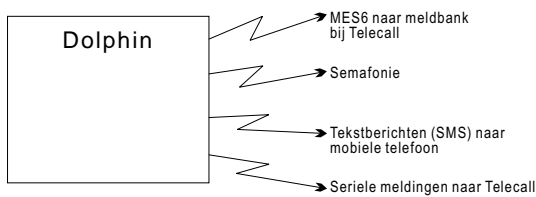


Toepassingen

Principetekening

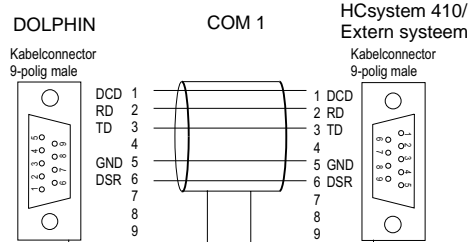
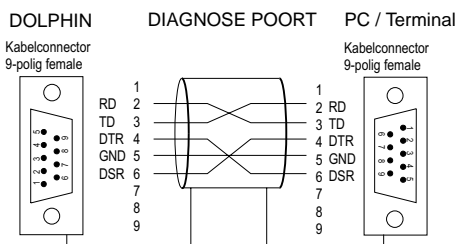
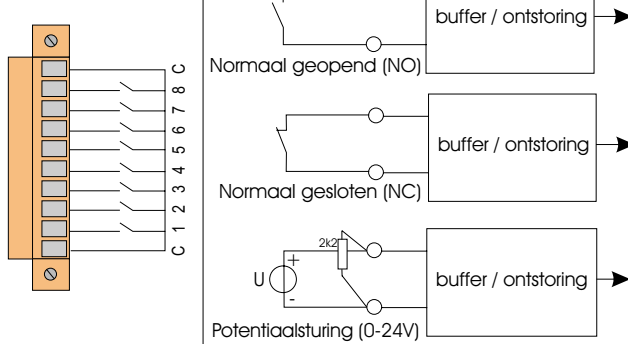


Uitmeldmethoden per ingang



Aansluitingen

Alarmingangen

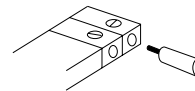


Specificaties



Met adapter:
230V ±10%
Max. 20 VA

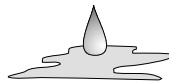
Zonder adapter:
12VAC
Max. 20VA



1,5 mm²

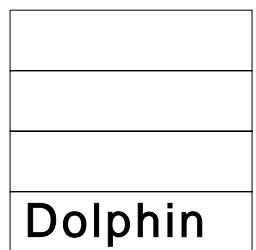
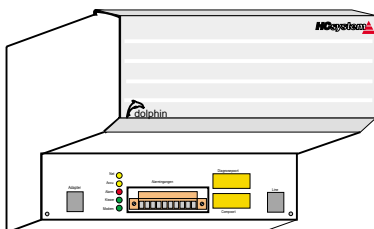
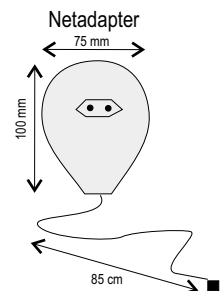
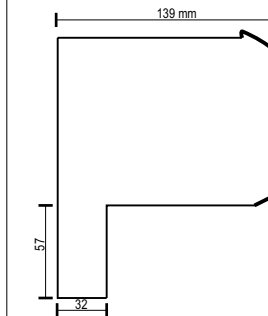
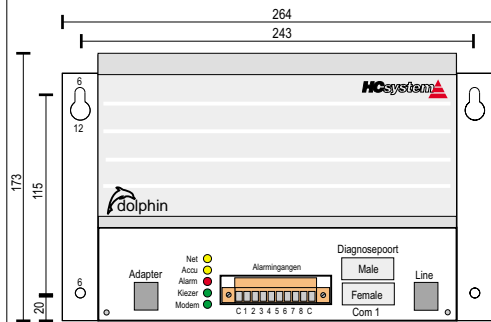


10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend

Afmetingen en boormaten



Meldsysteem

HCsystem Dolphin

HCsystem Dolphin - Alarm modem/kiezer

De HCsystem Dolphin is een microprocessor gestuurde modem/kiezer, ontwikkeld voor het automatisch doormelden van alarmen uit technische installaties.

De Dolphin beschikt over acht alarmcontactingangen die afzonderlijk kunnen worden ingesteld. Via deze instellingen wordt bepaald waarheen en op welke manier een alarm wordt uitgemeld.

Middels de kiezer is de Dolphin in staat alarmen door te melden naar:

- Meldbank (MB804) MES6 Ned voor Telecall
- Meldbank (MB804) MES6 Bel voor Telecall
- Sematoon
- Semadigit

Middels het modem worden de alarmen doorgemeld naar:

- Telecall via modem
- Sematoon
- Semadigit
- Semascript
- Catch
- Traveltekst
- Tekstbuzzer
- Tekstberichten (SMS) naar mobiele telefoons

De Dolphin kan lokaal via een RS232 poort (diagnosepoort) en/of op afstand via een modemverbinding worden geconfigureerd.

Via een modemverbinding bestaat ook de mogelijkheid door te schakelen naar een andere RS232 poort (COM1), waardoor een extern systeem (bijv. een HCsystem 410/610) kan worden uitgelezen en geparametriseerd. De doorschakeling en configuratie zijn beveiligd middels een sleutelniveau en een toegangsnummer.

Hardware

De HCsystem Dolphin bestaat uit een plaatstalen behuizing, voorzien van een aluminium frontdeksel. In de behuizing bevindt zich een moederbord met daarop een geïntegreerde kiezer en een ISA-slot met daarin een PC-kaartmodem.

De buitenzijde van de Dolphin is voorzien van:

- een RJ11-aansluiting voor de bijgeleverde externe adapter
- een 10-polige, afneembare schroefconnector ten behoeve van de alarmcontact ingangen (NO/NC)
- een RJ11-aansluiting voor de PTT-lijn
- een DB9 female aansluiting (RS232) ten behoeve van een HCsystem of extern systeem
- een DB9 male aansluiting (RS232) ten behoeve van systeemdiagnose en parametrisering
- vijf status LED's voor net- en accuspanning, alarm-, kiezer- en modemstatus.

Software

Doordat het moederbord is voorzien van een niet-vluchtig geheugen (FLASH) voor parameters én systeemsoftware, is het mogelijk de Dolphin op afstand via een modemverbinding of via de diagnosepoort van nieuwe software te voorzien.

Montage

De behuizing van de HCsystem Dolphin dient via bijgeleverde M4 schroef te worden geaard.

Zowel voor de alarmingangen als de RS232-poorten dienen afgeschermd kabels te worden gebruikt.

De afscherming van de alarmingangen aan de 'C' common aansluiten.

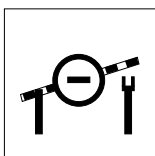
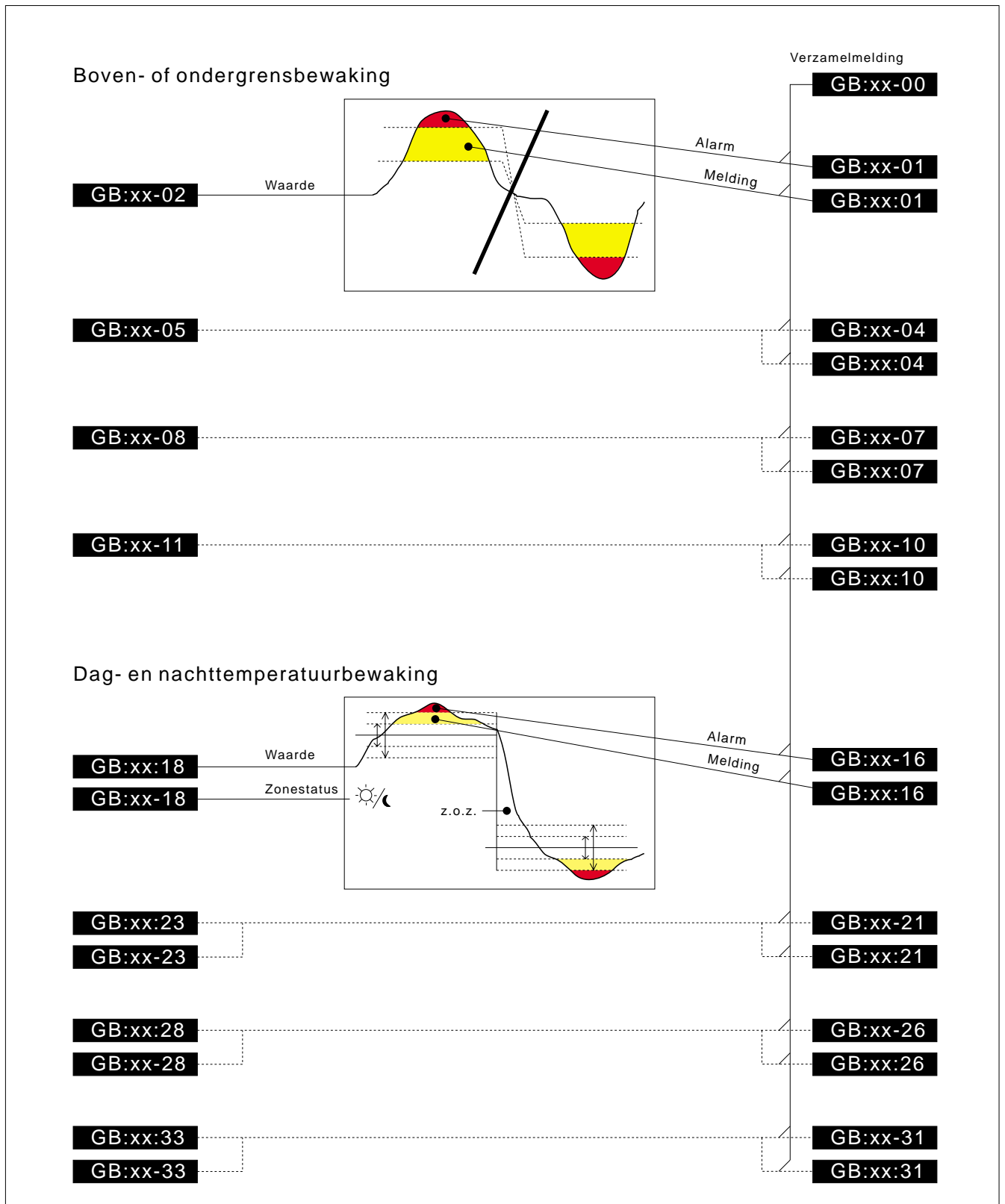
Houdt voor de 230V aansluiting rekening met de afmetingen van de net-adapter en de lengte van het snoer (z.o.z.).



Building Automation

Regelmodule

voor grensbewaking



GRBW

Regelmodule

voor grensbewaking

GRBW - Regelmodule voor grensbewaking

De regelmodule verzorgt het bewaken van analoge waardes aan de hand van een grenswaarde. Bij analoge waardes kan worden gedacht aan een temperatuur, een pulsteller, een bedrijfsurenteller etc. De module bevat 4 algemene bewakingsblokken, die naar keuze een onder- of een bovengrens bewaken. Daarnaast bevat de module 4 blokken die bedoeld zijn om de ruimtetemperatuur van een zoneregelaar te bewaken. Alle blokken zijn voorzien van 2 grenswaardes met gescheiden uitgangen: Melding en alarm (of voormelding / hoofdmelding). Deze uitgangen kunnen naar keuze aan een digitale uitgang en/of een alarmmeldingsmodule (ALPX) worden gekoppeld. De module heeft een verzameluitgang die alle meldingen en alarmen omvat.

Algemene bewakingsblokken

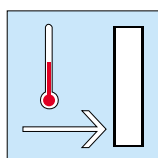
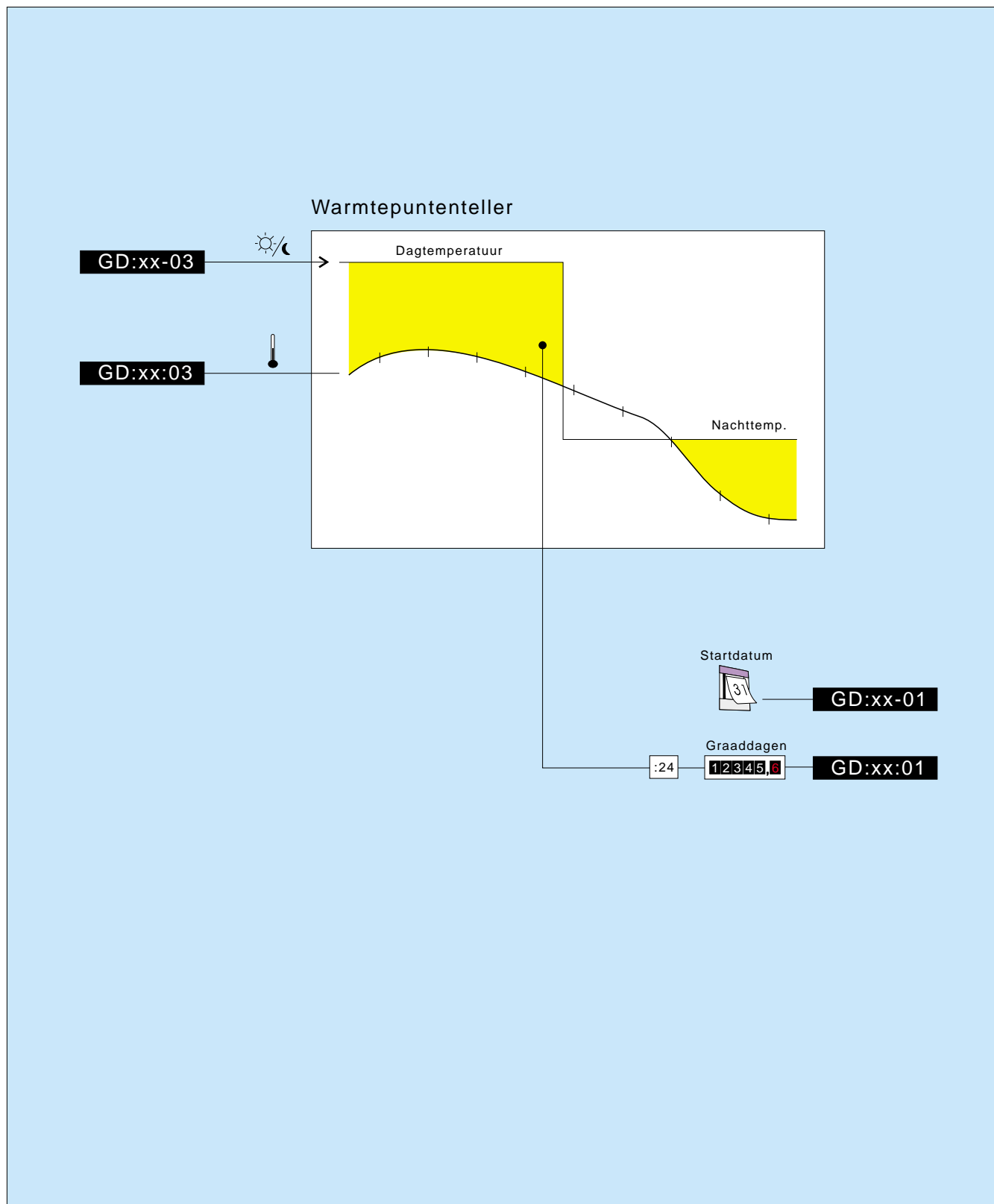
Een algemeen blok kan worden ingesteld op onder- of bovengrensbewaking. Verder worden de grenswaardes voor melden en alarmeren ingesteld. In elk blok wordt de melding- en alarmstatus weergegeven. De hysteresis (schakelverschil) voor de melding- en alarmgrenzen is instelbaar voor alle vier blokken samen.

Ruimtetemperatuur-bewakingsblokken

Deze blokken zijn bedoeld om te koppelen aan een zonereguleerder voor het bewaken van een (ruimte-) temperatuur, afhankelijk van de dag- of nachtsituatie. Voor zowel de dag- als nachtsituatie worden een gewenste waarde, een bandbreedte voor melding en een bandbreedte voor alarmeren opgegeven. Verder wordt de zonestatus ingelezen voor het bepalen van de bewakingsgrenzen:

- In de dagsituatie wordt bewaakt op dag-gewenste waarde +/- band.
 - In de nachtsituatie wordt bewaakt op nacht-gewenste waarde +/- band, maar pas nadat de temperatuur een keer binnen die band is gekomen. Deze voorwaarde geeft de ruimte kans om uit te koelen zonder dat er een melding komt.
 - In alle overige situaties (opstoken etc.), wordt bewaakt tussen de bovengrenzen van de dag- en de ondergrenzen van de nachtsituatie.
- De hysteresis (schakelverschil) voor de melding- en alarmgrenzen is instelbaar voor alle vier blokken samen.

Behalve voor het bewaken van een ruimtetemperatuur is zijn de blokken ook goed bruikbaar voor het bewaken van een andere waarde die afhankelijk is van de zonestatus (relatieve vochtigheid etc.).



Regelmodule

voor graaddagentelling

GRDD - Regelmodule voor graaddagentelling

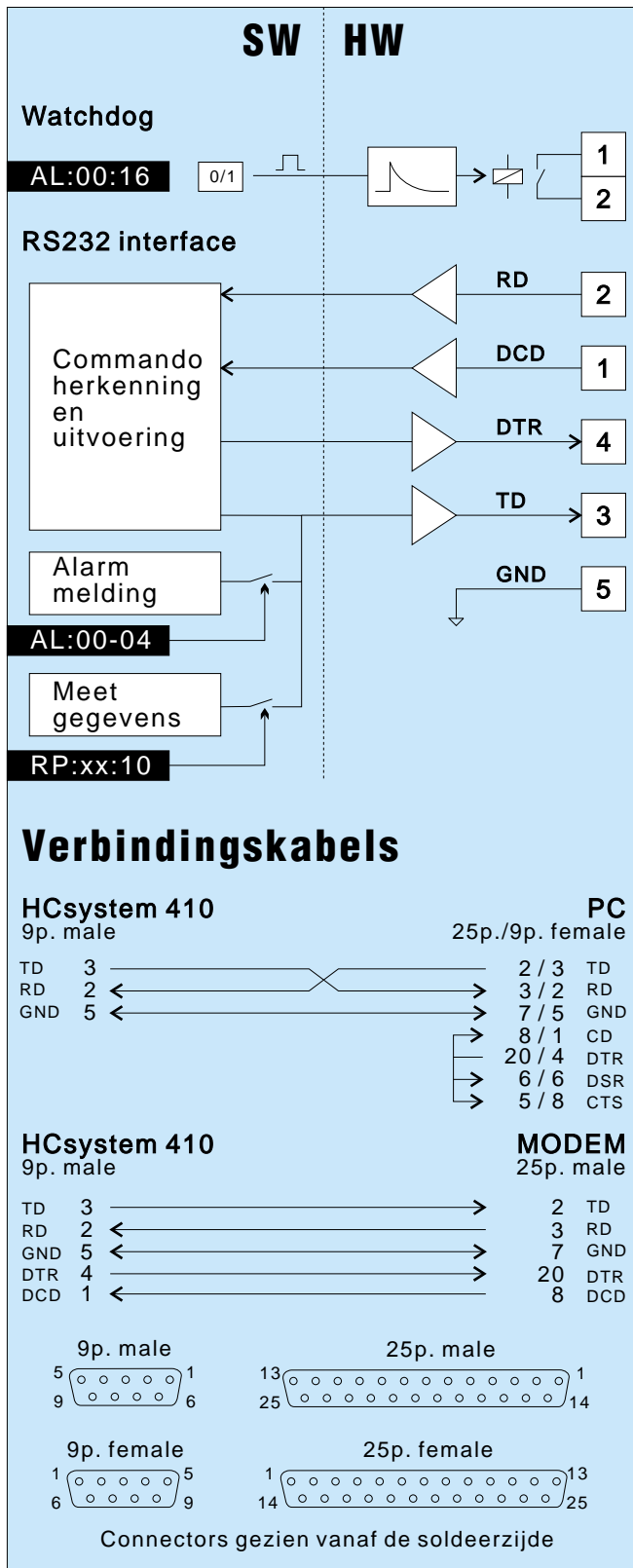
Deze regelmodule verzorgt het tellen van graaddagen: Het gemiddelde aantal graden maal dagen dat de buitentemperatuur een bepaalde waarde onderschrijft. Hierbij wordt het SVEN systeem van warmtepunten gebruikt: Er wordt voor een dag- en een nachtsituatie een verschillende gewenste ruimtetemperatuur ingevoerd. Afhankelijk van de stand van de schakelklok wordt de dag- of nachttemperatuur als referentie gebruikt. Het verschil "referentie - buitentemperatuur" wordt, mits het positief is (buiten kouder), gebruikt voor het bepalen van de warmtepunten.

De warmtepuntenteller neemt elk uur een monster. Aan het einde van elke dag wordt de som van de monsters gedeeld door 24 om graaddagen te krijgen en opgeteld bij het totaal aantal graaddagen.

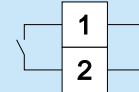
De graaddagenteller moet aan het begin van een meetperiode door de gebruiker op 0 worden gesteld (of de stand worden genoteerd). Naast de graaddagen weergave is er een functie beschikbaar om de startdatum van de meetperiode in te voeren.

Interfacekaart

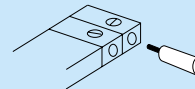
RS232 en watchdog voor HCsystem 410



Specificaties



Max. 48V~ / 2A
24V= / 2A



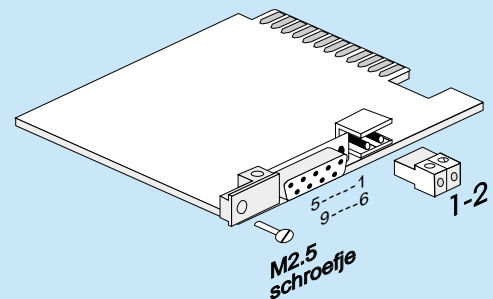
1,5 mm²



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend



IF453

Interfacekaart

RS232 en watchdog voor HCsystem 410

IF453 - Interfacekaart RS232 en watchdog voor HCsystem 410

Deze kaart bevat een elektrische vertaalschakeling (interface) voor een seriële communicatie aansluiting volgens de EIA RS-232C specificaties en een bewakingscircuit (watchdog) voor het functioneren van de HCsystem 410.

Omdat de kaart een aantal specifieke aansluitingen op het HCsystem moederbord heeft, moet hij worden geplaatst op positie B van de HCsystem 410. Een adres-instelling is niet nodig.

RS232 interface

De seriële verbinding is bedoeld voor bediening op afstand van de HCsystem 410 en kan verder worden gebruikt voor het uitmelden van alarmen en voor het periodiek versturen van meetgegevens.

De bediening op afstand is altijd actief en geeft de mogelijkheid tot uitlezen en instellen van meet- en regelgegevens. De toegang is beveiligd door een algemene toegangscode en door een instelbaar sleutelniveau, waardoor groepen gegevens toegankelijk worden voor uitlezen of instellen.

De toegangscode, het sleutelniveau en de Baudrate (seinsnelheid) voor de seriële verbinding zijn instelbaar in de regelmodule SERV - Service instellingen.

De alarmuitmelding is inschakelbaar en heeft verschillende mogelijkheden, waarbij alarmen direct of via een modem naar een printer worden gestuurd, of een telefoonnummer wordt gekozen, waarna een computer aan de andere kant de alarmen opvraagt. De instellingen voor het uitmelden van alarmen (waaronder de te bellen telefoonnummers) bevinden zich in de regelmodule ALAL - Alarmen algemeen, de algemene instellingen voor een evt. aan te sluiten modem in de regelmodule SERV - Service instellingen.

Het periodiek versturen van meetgegevens is bedoeld voor het aansluiten van een (seriële aanstuurbare-) printer waarop meetgegevens worden weergegeven. Het versturen van de meetgegevens wordt verzorgd door de regelmodule RAMP - Ramplotter, die de gegevens intern opslaat en optioneel ook naar de printer stuurt.

De RS232 verbinding wordt bij 9600 Baud gegarandeerd tot een afstand van 15 meter, maar in de praktijk zijn, afhankelijk van de kwaliteit van de kabel en het stoorniveau van de omgeving grotere afstanden te halen. Als er teveel storing optreedt of grote afstanden overbrugd moeten worden, kan gebruik worden gemaakt van lijnversterkers, die afstanden tot 19 km mogelijk maken. Als alternatief kan gebruik worden gemaakt van een modem via kieslijnen, waardoor de afstand praktisch onbegrensd is.

Watchdog

De watchdog is een schakeling met een alarm=verbreek contact, die regelmatig een puls moet krijgen. Zolang dat gebeurt wordt de relais-uitgang bekrachtigd. Gebeurt dat niet, dan zal het relais na plm. 45 seconden afvallen.

Omdat de watchdog een afzonderlijke schakeling met weinig componenten is, biedt hij een goede mogelijkheid voor het melden van storingen in de regelaar: Netspanningsuitval of softwarestop.

Ook kan het uitmelden van "normale" alarmen in de HCsystem door de watchdog worden gedaan: in dat geval wordt het aanpulsen van de watchdog door de HCsystem gestopt.

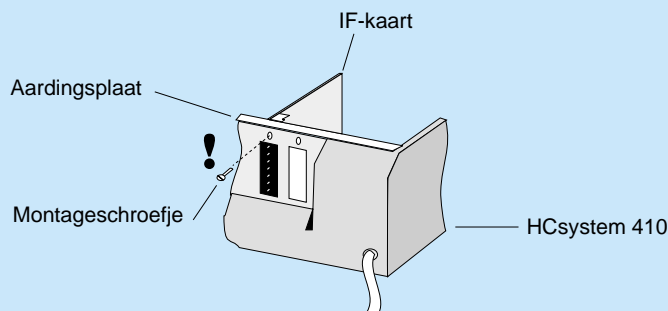
Bekabeling

De RS232 interface dient aangesloten te worden met een afgeschermd kabel. De afscherming dient aan de metalen buitenkant van de kabelconnector te worden gesoldeerd.

De veldsignalen van de RS232 verbinding zijn laagspanning (10V) en dienen altijd in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de IF-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2,5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

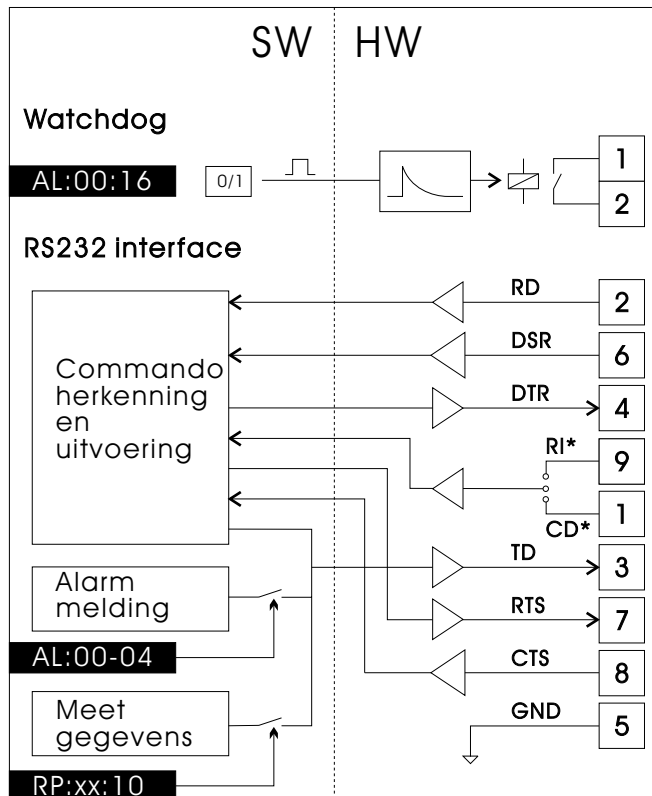


COSTERM

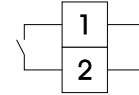
Building Automation

Interfacekaart

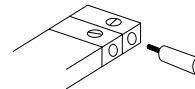
RS232 en watchdog voor HCsystem 610



Specificaties:



Max. 48V
Max. 0,5A



1,5 mm²



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend

Verbindingskabels

HCsystem 610

9p. male

TD 3
RD 2
GND 5

25p./9p. female

2 / 3 TD
3 / 2 RD
7 / 5 GND
8 / 1 CD
20 / 4 DTR
6 / 6 DSR
5 / 8 CTS

HCsystem 610

9p. male

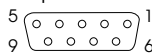
TD 3
RD 2
GND 5
DTR 4
CD* 1
RI* 9
CTS 8
RTS 7

MODEM

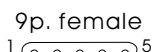
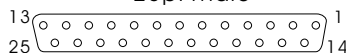
25p. male

2 TD
3 RD
7 GND
20 DTR
8 CD*
22 RI*
5 CTS
4 RTS

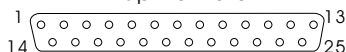
9p. male



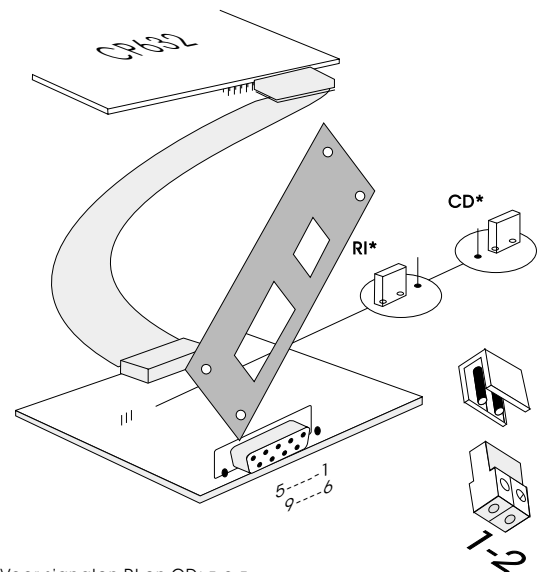
25p. male



25p. female



Connectors gezien vanaf de soldeerzijde



* Voor signalen RI en CD: z.o.z.

IF651

Interfacekaart

RS232 en watchdog voor HCsystem 610

IF651 - Interfacekaart RS232 en watchdog voor HCsystem 610

Deze kaart bevat een elektrische vertaalschakeling (interface) voor een seriële communicatie aansluiting volgens de EIA RS-232C specificaties en een bewakingscircuit (watchdog) voor het functioneren van de HCsystem 610.

RS232 interface

De seriële verbinding is bedoeld voor bediening op afstand van de HCsystem 610 en kan verder worden gebruikt voor het uitmelden van alarmen en voor het periodiek versturen van meetgegevens.

De bediening op afstand is altijd actief en geeft de mogelijkheid tot uitlezen en instellen van meet- en regelgegevens. De toegang is beveiligd door een algemene toegangscode en door een instelbaar sleutelniveau, waardoor groepen gegevens toegankelijk worden voor uitlezen of instellen.

De toegangscode, het sleutelniveau en de Baudrate (seinsnelheid) voor de seriële verbinding zijn instelbaar in de regelmodule SERV - Service instellingen.

De alarmuitmelding is inschakelbaar en heeft verschillende mogelijkheden, waarbij alarmen direct of via een modem naar een printer worden gestuurd, of een telefoonnummer wordt gekozen, waarna een computer aan de andere kant de alarmen opvraagt. De instellingen voor het uitmelden van alarmen (waaronder de te bellen telefoonnummers) bevinden zich in de regelmodule ALAL - ALarmen ALgemeen, de algemene instellingen voor een evt. aan te sluiten modem in de regelmodule SERV - Service instellingen.

Het periodiek versturen van meetgegevens is bedoeld voor het aansluiten van een (seriële aanstuurbare-) printer waarop meetgegevens worden weergegeven. Het versturen van de meetgegevens wordt verzorgd door de regelmodule RAMP - Ramplotter, die de gegevens intern opslaat en optioneel ook naar de printer stuurt.

De RS232 verbinding wordt bij max. 9600 Baud gegarandeerd tot een afstand van 15 meter, maar in de praktijk zijn, afhankelijk van de kwaliteit van de kabel en het stoorniveau van de omgeving, grotere afstanden te halen. Als er teveel storing optreedt of grote afstanden overbrugd moeten worden, kan gebruik worden gemaakt van een lagere snelheid of lijnversterkers, die afstanden tot 19 km mogelijk maken. Als alternatief kan gebruik worden gemaakt van een modem via kieslijnen, waardoor de afstand praktisch onbegrensd is.

De signalen CD en RI, waarvan er naar keuze één kan worden doorgekoppeld naar de CP632, zijn alleen nodig voor speciale doeleinden. Voor normaal gebruik hoeven de signalen niet te worden aangesloten.

Watchdog

De watchdog is een schakeling met een alarm=verbreek contact, die regelmatig een puls moet krijgen. Zolang dat gebeurt wordt de relais-uitgang bekrachtigd. Gebeurt dat niet, dan zal het relais na plm. 45 seconden afvallen.

Omdat de watchdog een afzonderlijke schakeling met weinig componenten is, biedt hij een goede mogelijkheid voor het melden van storingen in de regelbaar: Netspanningsuitval of softwarestop. Ook kan het uitmelden van "normale"

alarmen in de HCsystem door de watchdog worden gedaan: in dat geval wordt het aanpulsen van de watchdog door de HCsystem gestopt.

De watchdog heeft een relais uitgang.

Bekabeling

Voor de RS232 verbinding is het gebruik van afgeschermd kabel verplicht, afscherming aan de behuizing van de connector bevestigen.

De veldsignalen van de RS232 verbinding zijn laagspanning (10V) en dienen altijd in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

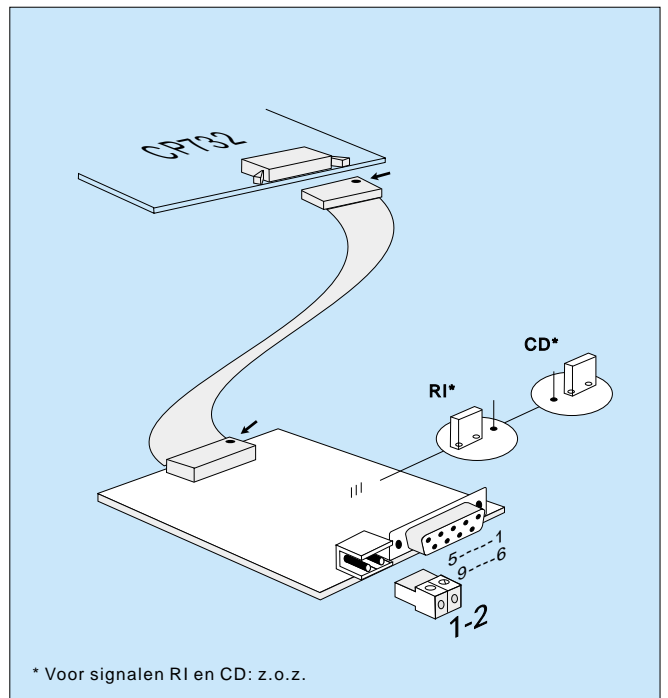
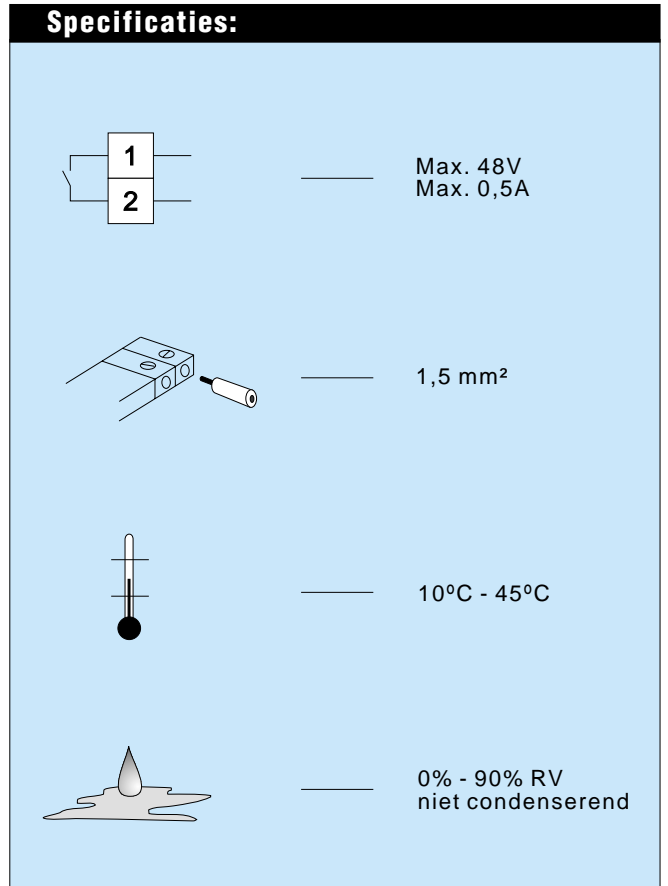
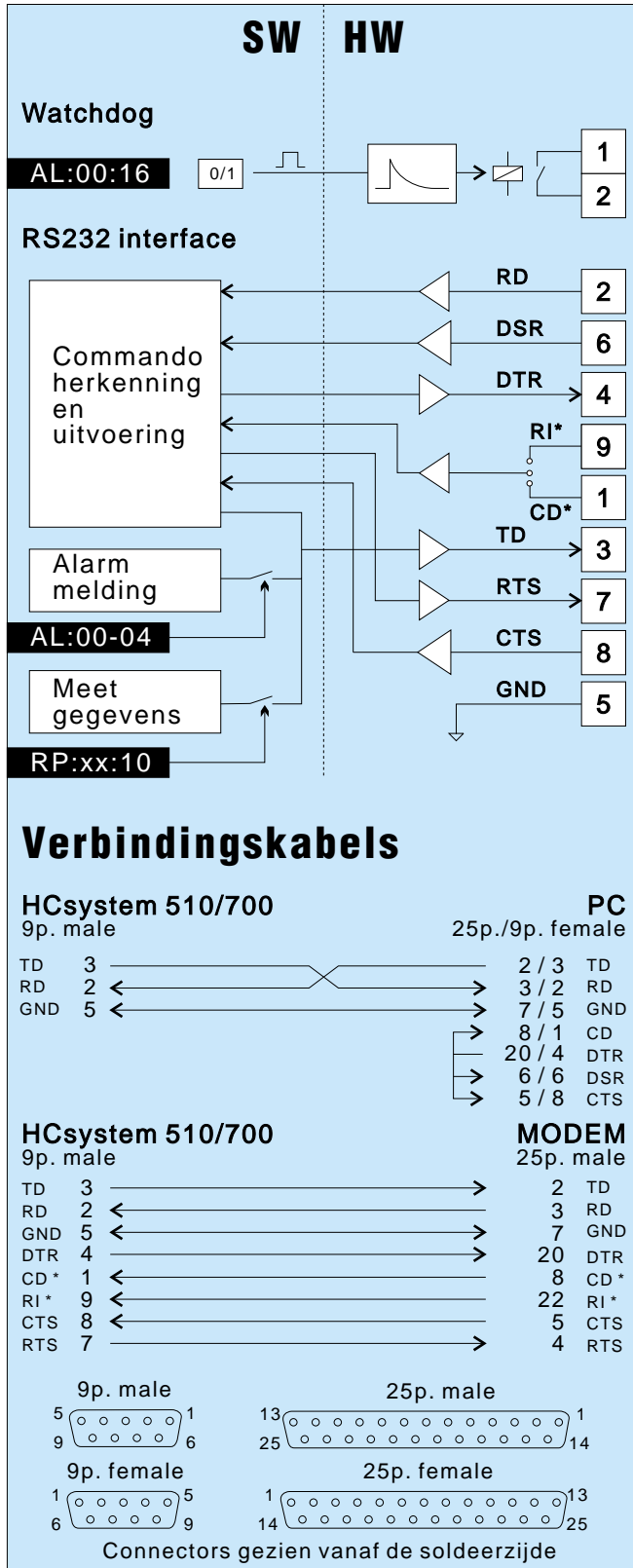
Om aan de CE-normen te voldoen dient de IF-kaart met vier bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.



Building Automation

Interfacekaart

RS232 en watchdog voor HCsystem 510/700



Interfacekaart

RS232 en watchdog voor HCsystem 510/700

IF751 - Interfacekaart RS232 en watchdog voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat een elektrische vertaalschakeling (interface) voor een seriële communicatie aansluiting volgens de EIA RS-232C specificaties en een bewakingscircuit (watchdog) voor het functioneren van de HCsystem 510/700.

RS232 interface

De seriële verbinding is bedoeld voor bediening op afstand van de HCsystem 510/700 en kan verder worden gebruikt voor het uitmelden van alarmen en voor het periodiek versturen van meetgegevens. De bediening op afstand is altijd actief en geeft de mogelijkheid tot uitlezen en instellen van meet- en regelgegevens. De toegang is beveiligd door een algemene toegangscode en door een instelbaar sleutelniveau, waardoor groepen gegevens toegankelijk worden voor uitlezen of instellen. De toegangscode, het sleutelniveau en de Baudrate (seinsnelheid) voor de seriële verbinding zijn instelbaar in de regelmodule SERV - Service instellingen.

De alarmuitmelding is inschakelbaar en heeft verschillende mogelijkheden, waarbij alarmen direct of via een modem naar een printer worden gestuurd, of een telefoonnummer wordt gekozen, waarna een computer aan de andere kant de alarmen opvraagt. De instellingen voor het uitmelden van alarmen (waaronder de te bellen telefoonnummers) bevinden zich in de regelmodule ALAL - ALarmen ALgemeen, de algemene instellingen voor een evt. aan te sluiten modem in de regelmodule SERV - Service instellingen.

Het periodiek versturen van meetgegevens is bedoeld voor het aansluiten van een (seriële aanstuurbare-) printer waarop meetgegevens worden weergegeven. Het versturen van de meetgegevens wordt verzorgd door de regelmodule RAMP - Ramplotter, die de gegevens intern opslaat en optioneel ook naar de printer stuurt.

De RS232 verbinding wordt bij max. 9600 Baud gegarandeerd tot een afstand van 15 meter, maar in de praktijk zijn, afhankelijk van de kwaliteit van de kabel en het stoorniveau van de omgeving, grotere afstanden te halen. Als er teveel storing optreedt of grote afstanden overbrugd moeten worden, kan gebruik worden gemaakt van een lagere snelheid of lijnversterkers, die afstanden tot 19 km mogelijk maken. Als alternatief kan gebruik worden gemaakt van een modem via kieslijnen, waardoor de afstand praktisch onbegrensd is.

De signalen CD en RI, waarvan er naar keuze één kan worden doorgekoppeld naar de CP732, zijn alleen nodig voor speciale doeleinden. Voor normaal gebruik hoeven de signalen niet te worden aangesloten.

Watchdog

De watchdog is een schakeling met een alarm=verbreek contact, die regelmatig een puls moet krijgen. Zolang dat gebeurt wordt de relais-uitgang bekrachtigd. Gebeurt dat niet, dan zal het relais na plm. 45 seconden afvallen.

Omdat de watchdog een afzonderlijke schakeling met weinig componenten is, biedt hij een goede mogelijkheid voor het melden van storingen in de regelbaar: Netspanningsuitval of softwarestop. Ook kan het uitmelden van "normale" alarmen in de HCsystem door de watchdog worden gedaan: in dat geval wordt het aanpulsen van de watchdog door de HCsystem gestopt.

De watchdog heeft een "reed" relais uitgang. Dit relais mag niet zwaar belast worden (max. 100mA/500mA)

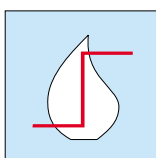
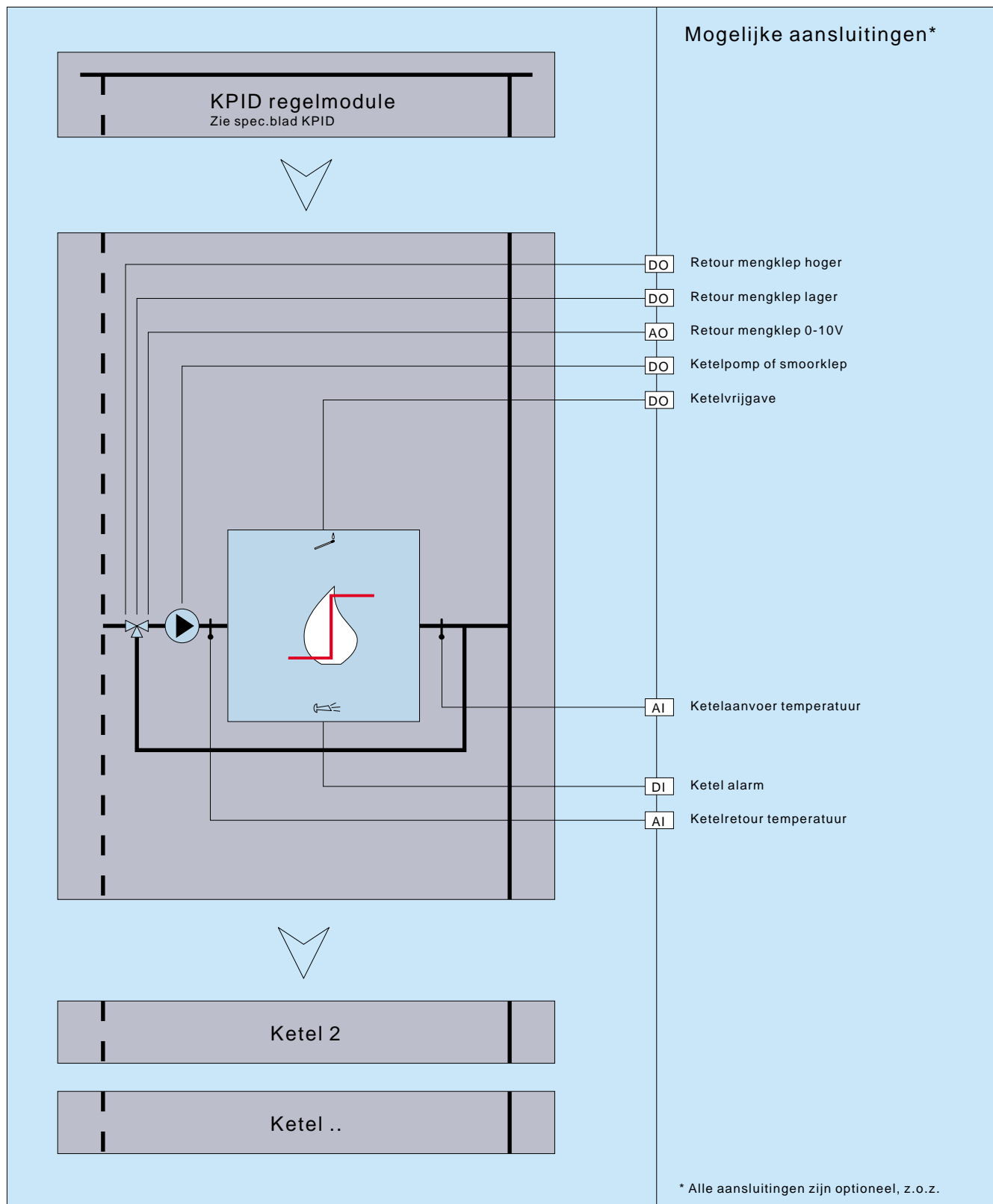
Bekabeling

Voor de RS232 verbinding is het gebruik van afgeschermd kabel aan te bevelen, afscherming aan één kant aarden.

De veldsignalen van de RS232 verbinding zijn laagspanning (10V) en dienen altijd in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Regelmodule

voor aan/uit ketel



KETA - Regelmodule voor aan/uit ketel

De regelmodule verzorgt de regeling voor een aan/uit ketel met de volgende eigenschappen:

* Cascade:

Ketelcascade met instelbare ketelvermogens.

Schakelhysteresis.

Automatische overname bij keteluitval.

Aansluiting op ketelvolgorde schakeling.

Instelbare opstartvertraging.

* Ketelretour- en ketel max. dT bewaking:

Retourregelaar per ketel met aansturing voor ketelretour mengklep.

Maximale delta T over de ketel bewaking.

Klepaansturing 3-punts of analoog.

* Smookklep/ketelpomp aansturing:

Ketel smookklep of -pomp aansturing met instelbare voor- en nalooptimer.

* Brandertijd teller:

Tellen van het aantal branduren van de ketel.

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen.

De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door een of meer ketels in cascade te regelen.

Elke ketel heeft een eigen, aan de Ketel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type ketel:

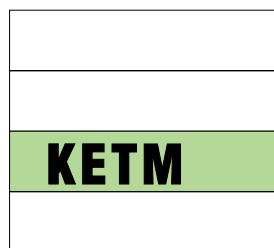
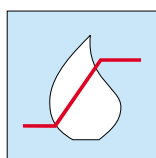
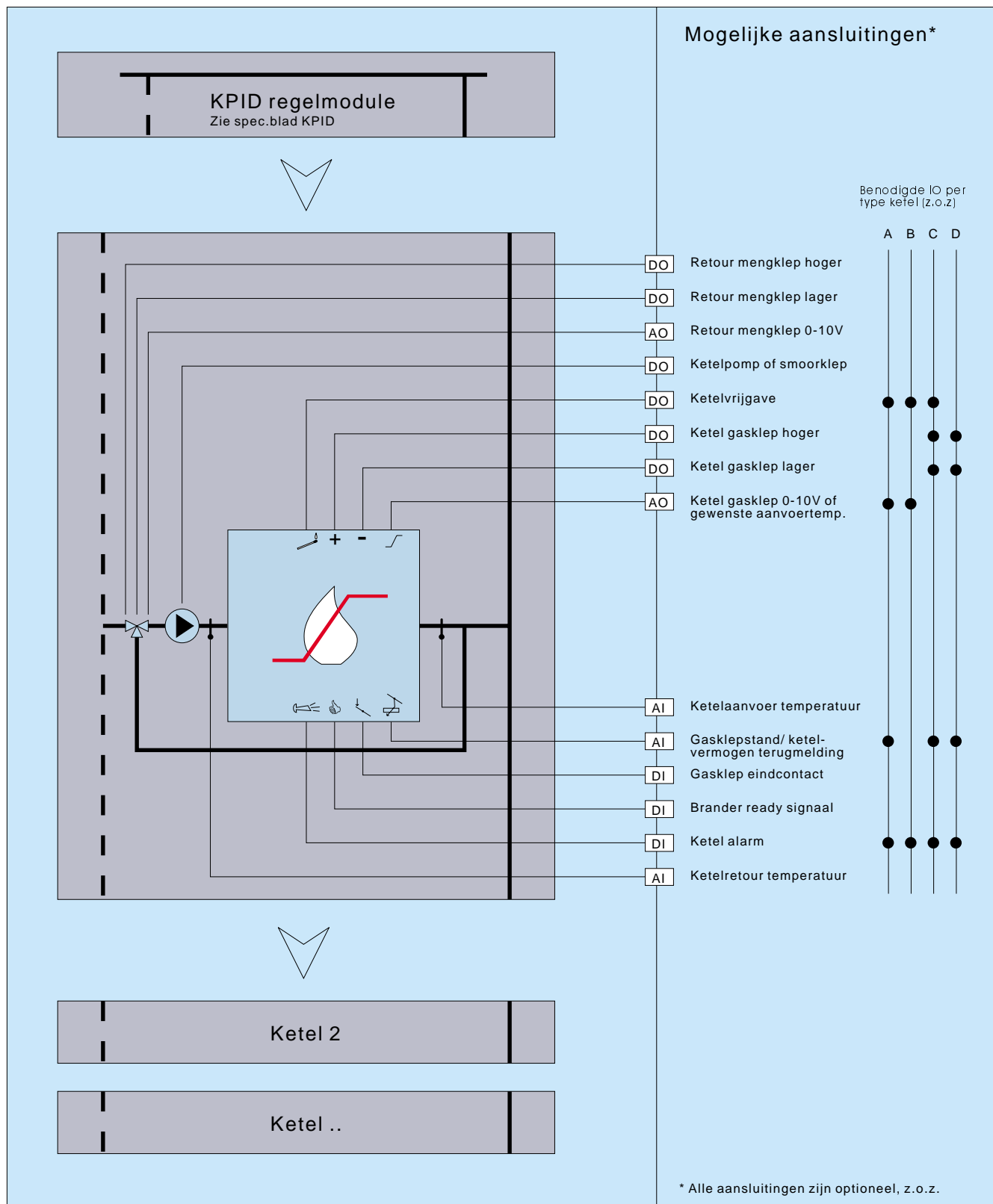
Aan/uit, tweetraps of modulerend.

Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Aansluitpunten

In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).

Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO-kaarten



Regelmodule

voor modulerende ketel

KETM - Regelmodule voor modulerende ketel

De regelmodule verzorgt de regeling voor een modulerende ketel met de volgende eigenschappen:

* Soorten ketels:

Geschikt voor besturing van ketels met- of zonder ketelvrijgave contact.
Ingangen voor terugmelding met "Brander ready" signaal, gasklep eindcontact (Cascade signaal) en analoge terugmelding (gasklep potmeter of 0-10V terugmeldsignaal).
Aansturing voor ketels met 3-punts- of analoge gasklepmotor.
Mogelijkheid tot regelen met aanvoervoelers per ketel.
Afzonderlijke voor- en nalooptimers voor ketelvrijgave contact.

* Regelmethode:

Regelen op basis van ketel PID signaal (analoog of 3-punts).
Regelen op afzonderlijke opnemers (alleen 3-punts).
Aansturing (via beïnvloedings-ingang of compensatiesignaal) voor ketels die zelf op gewenste aanvoertemperatuur regelen (alleen analoog).

* Cascade:

Ketelcascade met instelbaar ketelvermogens.
Cascade instelbaar voor vollast (ketels worden achtereenvolgens naar maximum geregeld) of deellast (ketels worden zoveel mogelijk in max. rendements gebied gehouden).
Automatische overname bij ketelstoring.
Aansluiting op ketelvolgorde schakeling.
Instelbare opstartvertraging.

* Ketelretour- en ketel max. dT bewaking:

Retourregelaar per ketel met aansturing voor ketelretour mengklep.
Maximale delta T over de ketel bewaking.
Klepaansturing 3-punts of analoog.

* Smoorklep/ketelpomp aansturing:

Ketel smoorklep of -pomp aansturing met instelbare voor- en nalooptimer.

* Brandertijd teller:

Tellen van aantal branduren van de ketel.

In- en uitgangen voor verschillende ketelbesturingen

In het schema aan de voorzijde is voor vier types ketelbesturing aangegeven wat de benodigde in- en uitgangen zijn. De types zijn:

- A - Zelfregelende ketelbesturing met een 0-10V beïnvloedings signaal voor de gewenste aanvoertemperatuur.
- B - Ketelvrijgave-contact (startcommando) plus 0-10V gasklepsturing.
- C - Ketelvrijgave-contact (startcommando) plus 3-punts gasklepsturing.
- D - Alleen 3-punts gasklepsturing (De ketel start bij het bereiken van de minimumstand).

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen.
De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door een of meer ketels in cascade te regelen.
Elke ketel heeft een eigen, aan de Ketel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type ketel:
Aan/uit, tweetraps of modulerend.

Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Aansluitpunten

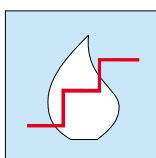
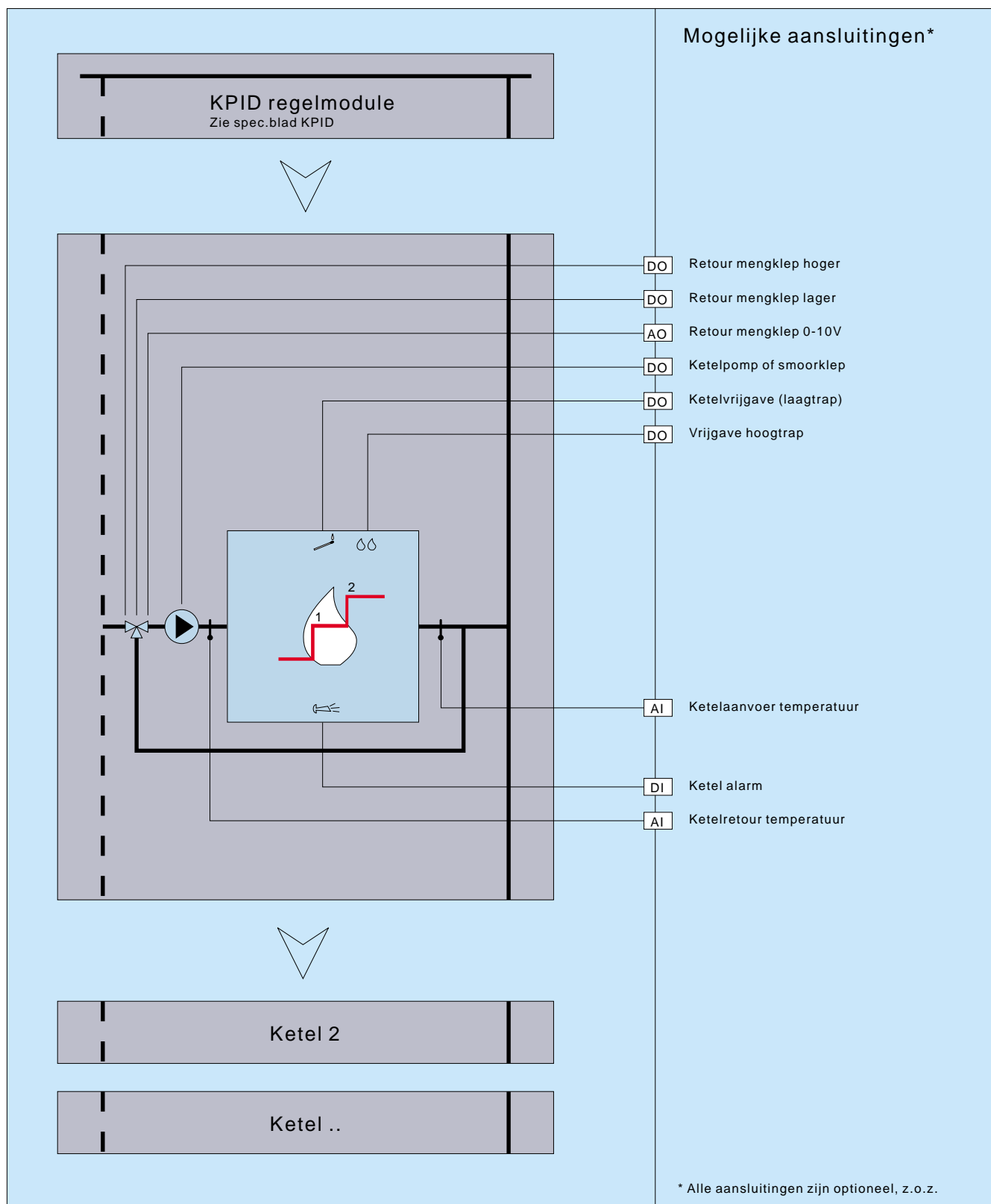
In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).
Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO-kaarten



Building Automation

Regelmodule

voor tweetraps ketel



Regelmodule

voor tweekraps ketel

KETT - Regelmodule voor tweekraps ketel

De regelmodule verzorgt de regeling voor een tweekraps ketel met de volgende eigenschappen:

*** Cascade:**

Ketelcascade met instelbare ketelvermogens.
Schakelhysteresis (Dode band tussen in- en uitschakelen).
Automatische overname bij ketelstoring.
Aansluiting op ketelvolgorde schakeling.
Instelbare opstartvertraging.

*** Ketelretour- en ketel max. dT bewaking:**

Retourregelaar per ketel met aansturing voor ketelretour mengklep.
Maximale delta T over de ketel bewaking.
Klepaansturing 3-punts of analoog.

*** Smoorklep/ketelpomp aansturing:**

Ketel smoorklep of -pomp aansturing met instelbare voor- en nalooptimer.

*** Brandertijd teller:**

Tellen van het aantal branduren van de ketel, laagtrap en hoogtrap afzonderlijk.

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen.
De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door een of meer ketels in cascade te regelen.
Elke ketel heeft een eigen, aan de Ketel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type ketel:
Aan/uit, tweekraps of modulerend.

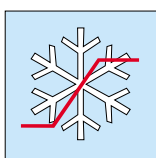
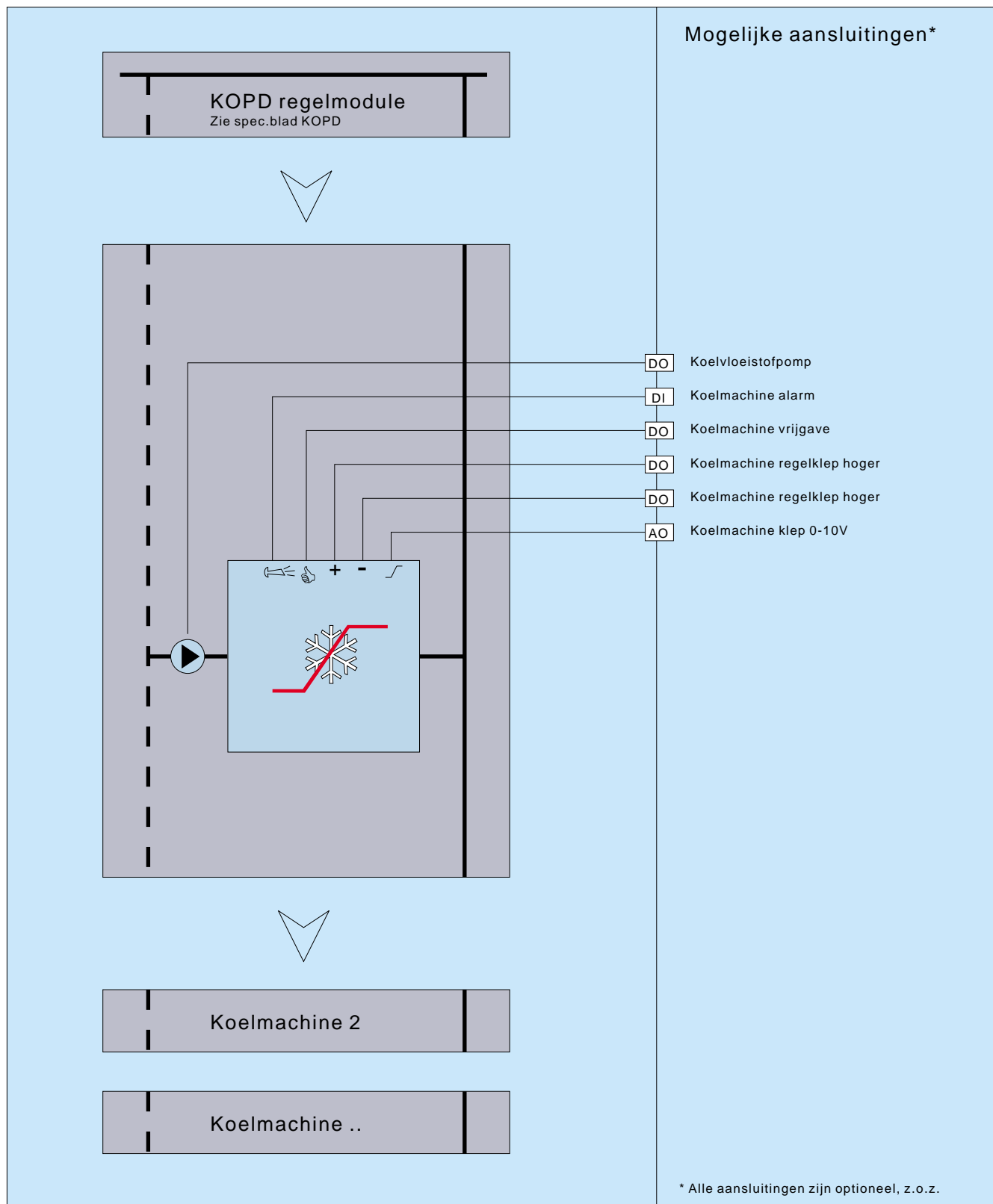
Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In één HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Aansluitpunten

In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).
Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO-kaarten

Regelmodule

voor modulerende koelmachine



Regelmodule

voor modulerende koelmachine

KOLM - Regelmodule voor modulerende koelmachine

De regelmodule verzorgt de regeling voor een modulerende koelmachine met de volgende eigenschappen:

* Cascade.

Koelcascade met instelbaar koelvermogen: De koelmachines worden achtereenvolgens ingeschakeld en vormen daardoor een cascade. Van elke koelmachine is het vermogensdeel t.o.v. het totaal instelbaar, waardoor de Koel PID regelmodule het aantal in te schakelen koelmachines kan bepalen.

Automatische overname bij koelmachine uitval: Bij signalering van een koelmachinestoring wordt het gewenste koelvermogen overgenomen door de volgende in de cascade.

Aansluiting op koelmachine volgorde schakeling: De Koel PID regelaar bepaalt welke koelmachine als eerste in de cascade wordt ingeschakeld. De eerste koelmachine wordt desgewenst gewisseld per week, per seizoen of op basis van bedrijfsuren.

Instelbare opstartvertraging: Alvorens een volgende koelmachine in te schakelen, wordt een bepaalde tijd geen actie genomen. Dit is om onnodig vaak in- en uitschakelen van de koelmachines te voorkomen.

* Koelmachine aansturing.

Koelmachinesturing voor 3 punts- of analoog regelorgaan: De regelmodule biedt twee digitale signalen voor het hoger/lager pulsen van de koelmachine en een 0-100% signaal voor doorkoppeling naar een 0-10V uitgang.

Koelmachievrijgave contact: Er is een digitaal signaal beschikbaar voor vrijgave van de koelmachine.

Afzonderlijke voor- en nalooptimers voor koelmachine vrijgave contact: Na het vrijgeven van de koelmachine wordt een instelbare tijd gewacht voordat wordt begonnen met regelen. Na het verdwijnen van de vraag wordt de koelmachine een instelbare tijd aangehouden.

* Koelvloeistofpomp aansturing.

Koelvloeistofpomp aansturing met instelbare voor- en nalooptimer: Voordat de koelmachine wordt vrijgegeven, wordt de koelvloeistofpomp gestart en een instelbare tijd gewacht. Na het stoppen van de koelmachine wordt de pomp een instelbare tijd aangehouden.

* Bedrijfstijd teller.

Tellen van aantal bedrijfsuren van de koelmachine: De bedrijfsuren van de koelmachine worden door de regelmodule bijgehouden. Ze kunnen worden gebruikt voor onderhoudsdoeleinden (evt. in combinatie met een grenswaarde bewaking module) en worden ook gebruikt door de regelmodule KOPD voor volgorde omschakeling op basis van bedrijfsuren.

Koelgroep

Met koelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de erbij behorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één koelsysteem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Koel PID regelmodule (KOPD) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de koelgroep de vraag naar koelvermogen: Temperatuur van de koelvloeistof en relatief vermogen.

De Koel PID module regelt vervolgens de koelvloeistof aanvoertemperatuur door een of meer koelmachines in cascade te regelen.

Elke koelmachine heeft een eigen, aan de Koel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type koelmachine: Aan/uit, tweetraps of modulerend.

Een koelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere koelgroepen aanwezig zijn.

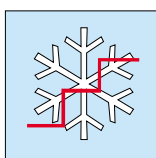
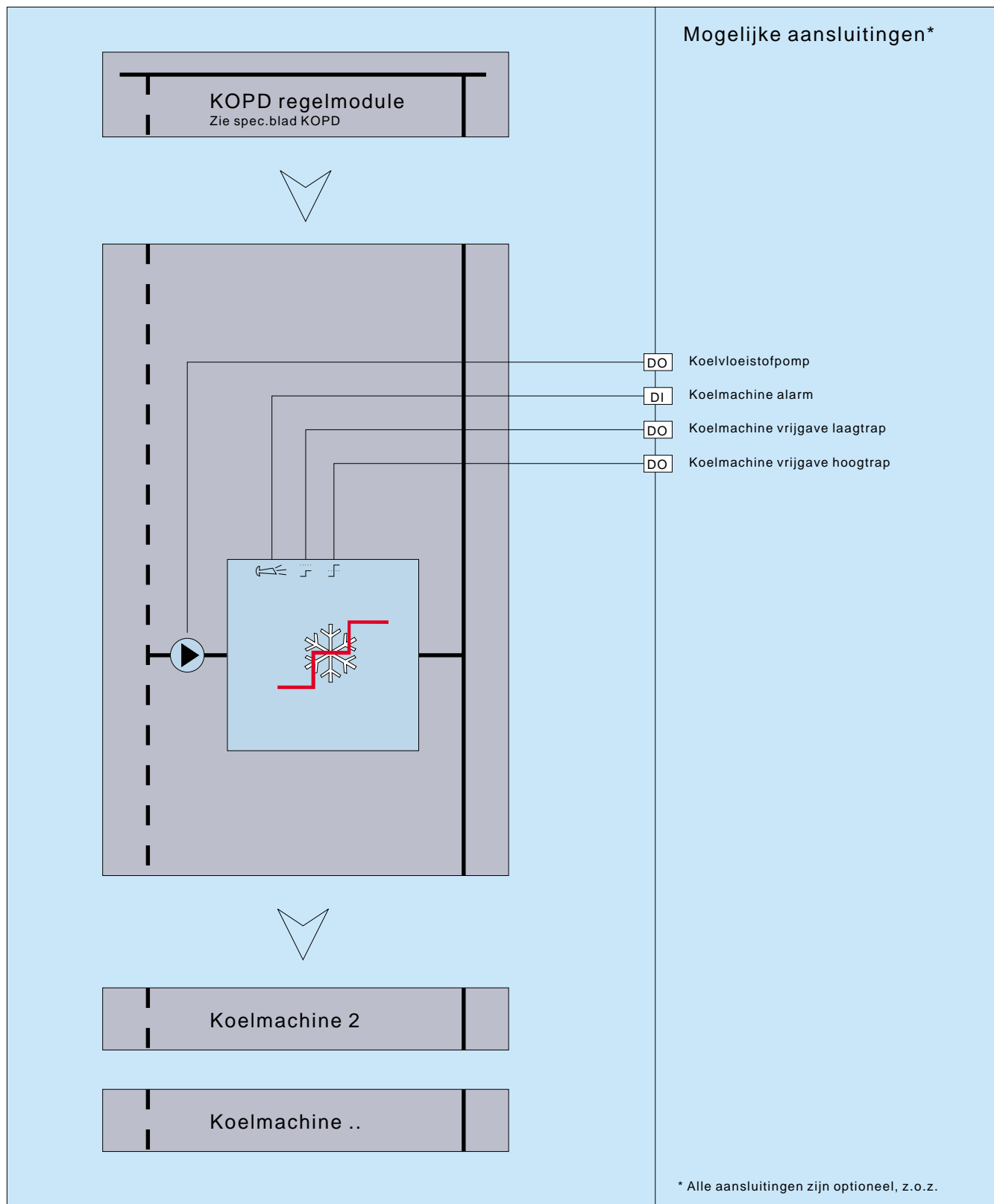
Aansluitpunten

In de functielijst HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).

Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten

Regelmodule

voor tweetraps koelmachine



Regelmodule

voor tweekraps koelmachine

KOLT - Regelmodule voor tweekraps koelmachine

De regelmodule verzorgt de regeling voor een tweekraps (hoog/laag) koelmachine of ventilator met de volgende eigenschappen:

* Cascade.

Koelcascade met instelbaar koelvermogen: De koelmachines worden achtereenvolgens ingeschakeld en vormen daardoor een cascade. Van elke koelmachine is het vermogensdeel t.o.v. het totaal instelbaar, waardoor de Koel PID regelmodule het aantal in te schakelen koelmachines kan bepalen.

Automatische overname bij koelmachine uitval: Bij signalering van een koelmachinestoring wordt het gewenste koelvermogen overgenomen door de volgende in de cascade.

Keuze tussen twee manieren van cascade schakelen: De koelmachines volledig achter elkaar (1L,1H,2L,2H,3L...) of eerst alle laag- en daarna alle hoogtrappen (1L,2L,3L,1H,2H...).

Aansluiting op koelmachine volgorde schakeling: De Koel PID regelmodule bepaalt welke koelmachine als eerste in de cascade wordt ingeschakeld. De eerste koelmachine wordt desgewenst gewisseld per week, per seizoen of op basis van bedrijfsuren.

Instelbare opstartvertraging: Alvorens een volgende koelmachine in te schakelen, wordt een bepaalde tijd geen actie genomen. Dit is om onnodig vaak in- en uitschakelen van de koelmachines te voorkomen.

* Koelmachine aansturing.

Koelmachievrijgave contacten: Er is een digitaal signaal beschikbaar voor vrijgave van de koelmachine (-laagtrap) en een voor de hoogtrap.

* Koelvloeistofpomp aansturing.

Koelvloeistofpomp aansturing met instelbare voor- en nalooptimer: Voordat de koelmachine wordt vrijgegeven, wordt de koelvloeistofpomp gestart en een instelbare tijd gewacht. Na het stoppen van de koelmachine wordt de pomp een instelbare tijd aangehouden.

* Bedrijfstijd teller.

Tellen van aantal bedrijfsuren van de koelmachine: De bedrijfsuren van de koelmachine worden door de regelmodule bijgehouden voor de laag- en de hoogtrap afzonderlijk. Ze kunnen worden gebruikt voor onderhoudsdoeleinden (evt. in combinatie met een grenswaarde bewaking module) en worden ook gebruikt door de regelmodule KOPD voor volgorde omschakeling op basis van bedrijfsuren.

Koelgroep

Met koelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de erbij behorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één koelsysteem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Koel PID regelmodule (KOPD) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de koelgroep de vraag naar koelvermogen: Temperatuur van de koelvloeistof en relatief vermogen. De Koel PID module regelt vervolgens de koelvloeistof aanvoertemperatuur door een of meer koelmachines in cascade te regelen.

Elke koelmachine heeft een eigen, aan de Koel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type koelmachine: Aan/uit, tweekraps of modulerend.

Een koelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere koelgroepen aanwezig zijn.

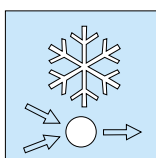
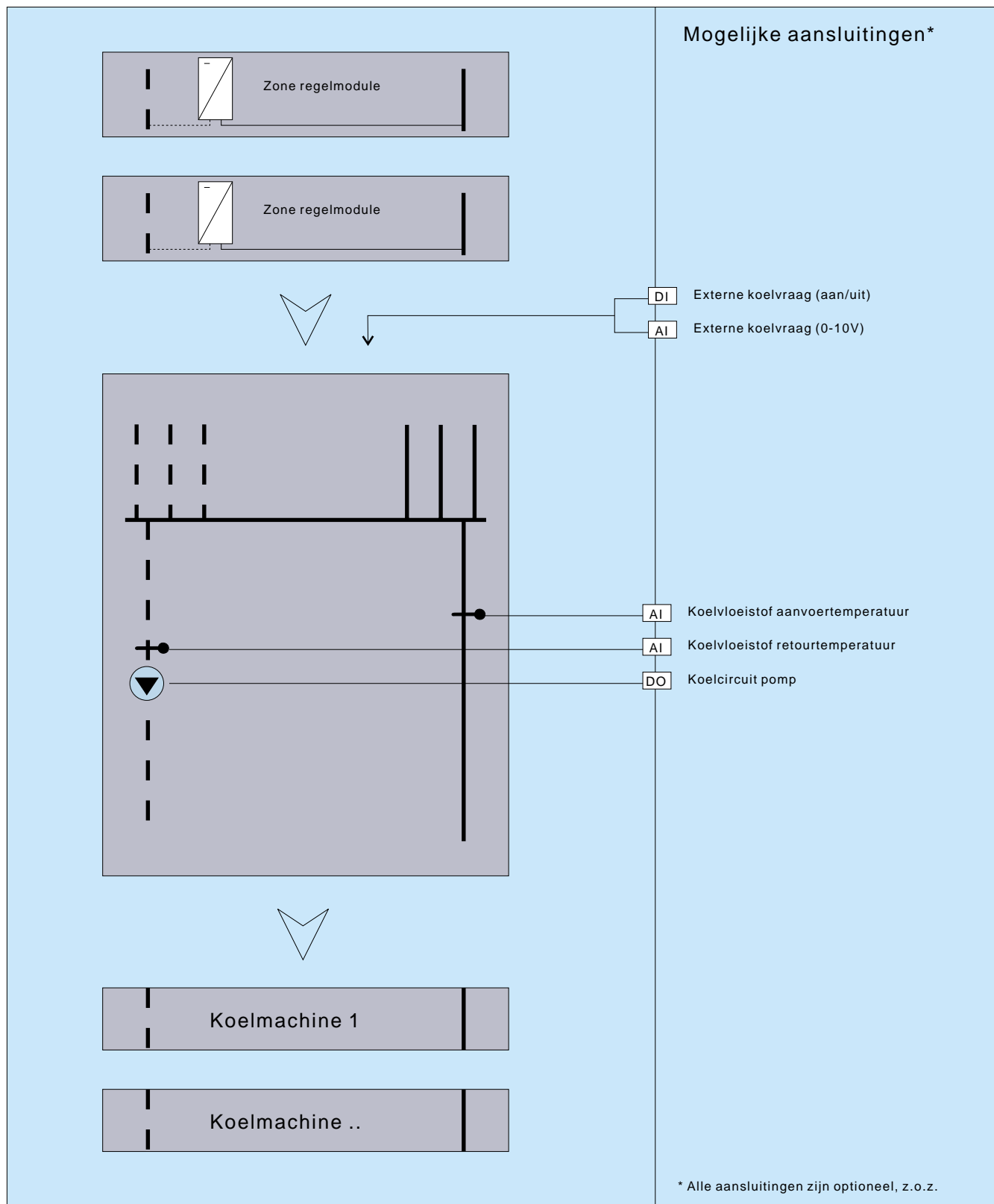
Aansluitpunten

In de functielijst HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).

Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten

Regelmodule

voor groep koelmachines



Regelmodule

voor groep koelmachines

KOPD - Regelmodule voor groep koelmachines

Dit type groep verzorgt de besturing van een koelgroep (zie de alinea hieronder) met de volgende eigenschappen:

Aan/uit schakeling op basis van de koelvraag en automatische afstemming op gewenste koelvloeistof temperatuur van de zones: Doordat de regelmodule voortdurend de gewenste koelvloeistof temperatuur verzamelt van de bij de koelgroep aangesloten zoneregulmodules en op basis van die temperatuur regelt, wordt het ingeschakelde koelvermogen steeds afgestemd op de vraag. Wordt er in de zones geen koelvermogen meer gevraagd, dan zal de KOPD module de aangesloten koelmachinmodules uitschakelen.

Extern koelcommando: De module heeft een digitale- en een analoge ingang voor externe aansturing. Met de digitale ingang kan de module op een vaste temperatuur worden aan- of uitgeschakeld, met de analoge ingang wordt een instelbare temperatuur gevraagd.

Koelvloeistof temperatuur regelaar: De regelmodule bevat een PID regelaar met anti-windup, die aan de hand van de gewenste- en gemeten temperatuur een regelsignaal geeft. Dit regelsignaal wordt gebruikt voor aansturing van de koelmachine regelmodules in de koelgroep.

Koelmachine volgorde besturing: De aangesloten koelmachineregulmodules worden in cascade geregeld met een instelbare vaste 1e koelmachine of wisseling van 1e koelmachine naar keuze. Wekelijks, op basis van bedrijfsuren of per seizoen. Bij optredende storing in een koelmachine wordt het koelvermogen automatisch overgenomen door een volgende koelmachine.

Vermogens begrenzer: Het aantal ingeschakelde koelmachines wordt desgewensd begrensd aan de hand van het door de zone's gevraagde vermogen.

Koelvloeistof transportpomp: De transportpomp wordt aangestuurd bij het actief zijn van de regelmodule. De uitgang is aangesloten op pompinterval signaal en heeft een instelbare nalooptimer.

Koelgroep

Met koelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de erbij behorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één koelsysteem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Koel PID regelmodule (KOPD) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones in de koelgroep de vraag naar koelvermogen: Temperatuur van de koelvloeistof en relatief vermogen. De Koel PID module regelt vervolgens de koelvloeistof aanvoertemperatuur door een of meer koelmachines in cascade te regelen.

Elke koelmachine heeft een eigen, aan de Koel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type koelmachine: Aan/uit, tweetraps of modulerend.

Een koelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere koelgroepen aanwezig zijn.

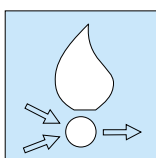
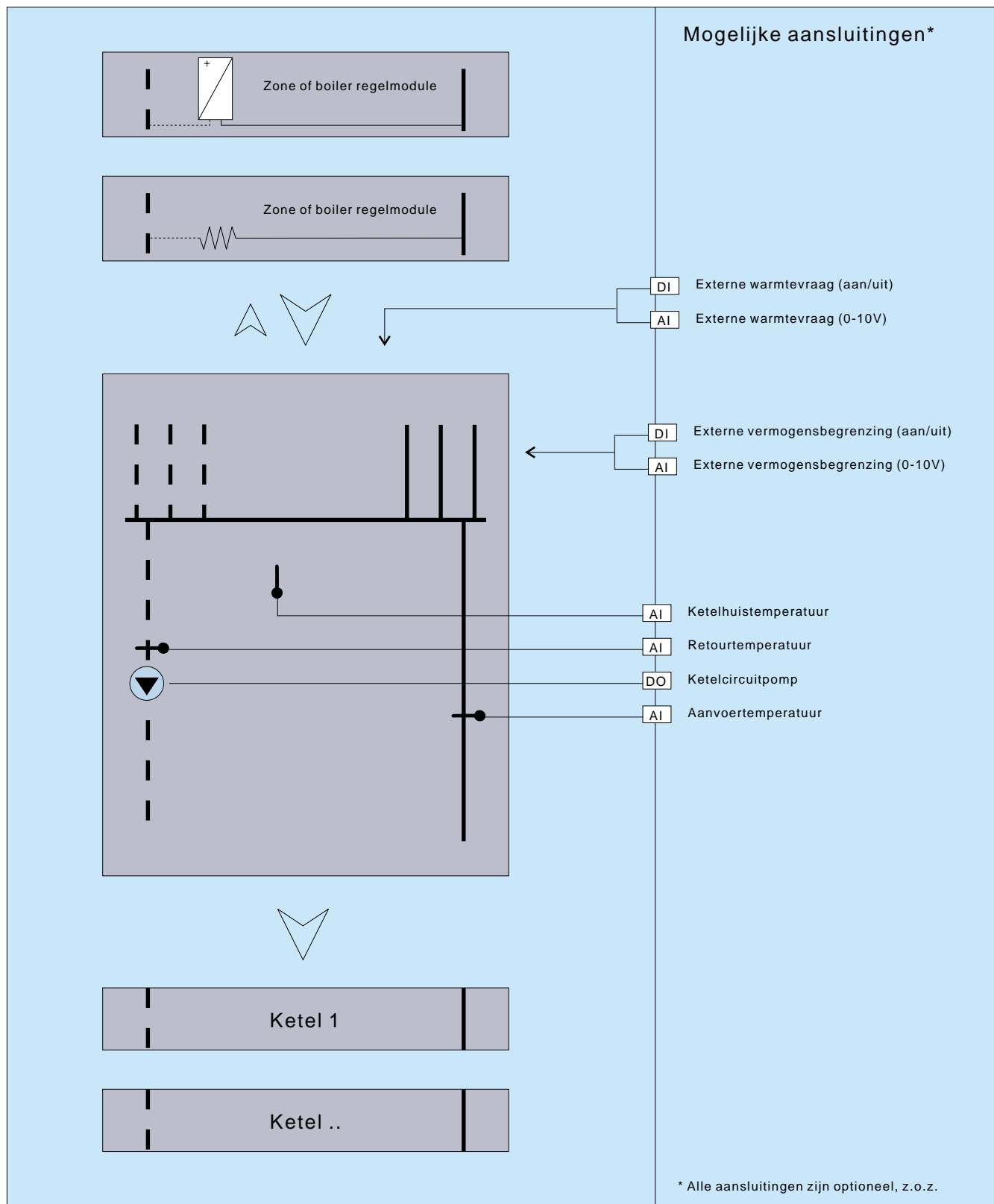
Aansluitpunten

In de functielijst HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing).

Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten

Regelmodule

voor groep ketels



KPID - Regelmodule voor groep ketels

Deze regelmodule verzorgt de besturing van een ketelgroep (zie de alinea hieronder) met de volgende eigenschappen:

Aan/uit schakeling op basis van de warmtevraag en automatische afstemming op gewenste aanvoertemperatuur van de zones en boilers: Doordat de regelmodule voortdurend de gewenste aanvoertemperatuur verzamelt van de bij de ketelgroep aangesloten zoneregulmodules en op basis van die temperatuur regelt, wordt het ingeschakelde ketelvermogen steeds afgestemd op de vraag. Wordt er in de zones geen ketelvermogen meer gevraagd, dan zal de KPID module de aangesloten ketels uitschakelen.

Externe warmtevraag: De module heeft een digitale- en een analoge ingang voor externe aansturing. Met de digitale ingang kan de module op een vaste temperatuur worden aan- of uitgeschakeld, met de analoge ingang wordt een instelbare temperatuur gevraagd.

Aanvoertemperatuur regelaar: De regelmodule bevat een PID regelaar, die aan de hand van de gewenste- en gemeten temperatuur een regelsignaal geeft. Dit regelsignaal wordt gebruikt voor aansturing van de ketel regelmodules in de ketelgroep.

Ketelvolgorde besturing: De aangesloten ketel regelmodules worden in cascade geregeld met een instelbare vaste 1e ketel of wisseling van 1e ketel naar keuze: Wekelijks, op basis van bedrijfsuren of per seizoen. Bij optredende storing van een ketel wordt het vermogen automatisch overgenomen door een volgende ketel.

Vermogens begrenzer: Het aantal ingeschakelde ketels wordt desgewensd begrensd aan de hand van het door de zone's gevraagde vermogen. Daarnaast zijn er ingangen voor een externe vermogensbegrenzing, bijvoorbeeld voor maximum verbruiksbegrenzing.

Ketelcircuitpomp: De transportpomp wordt aangestuurd bij het actief zijn van de regelmodule. De uitgang is aangesloten op pompinterval signaal en heeft een instelbare nalooptimer.

Aanvoer maximaal thermostaat:

De ketel PID module bevat een maximaal thermostaat voor het versneld uitschakelen van de ketels.

Retourbegrenzing: Bij overschrijding van de (gemeenschappelijke ketel-) minimum retourtemperatuur wordt naar de aangesloten zones een commando gestuurd, waardoor de mengkleppen worden dichtgestuurd. Als de minimum temperatuur weer is bereikt, worden de mengkleppen geleidelijk weer vrijgegeven. N.B.: Deze retourbegrenzing staat los van de individuele retourregelingen in de ketel regelmodules.

Ketelhuis vorstbewaking:

Bij overschrijding van de minimum ketelhuistemperatuur wordt de ketelcircuitpomp aangestuurd en worden de smookkleppen van alle ketels opengestuurd.

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de erbij behorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmingssysteem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones en boilers in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen. De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door een of meer ketels in cascade te regelen. Elke ketel heeft een eigen, aan de Ketel PID gekoppelde, regelmodule, die is afgestemd op het type ketel: Aan/uit, tweetraps of modulerend.

Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

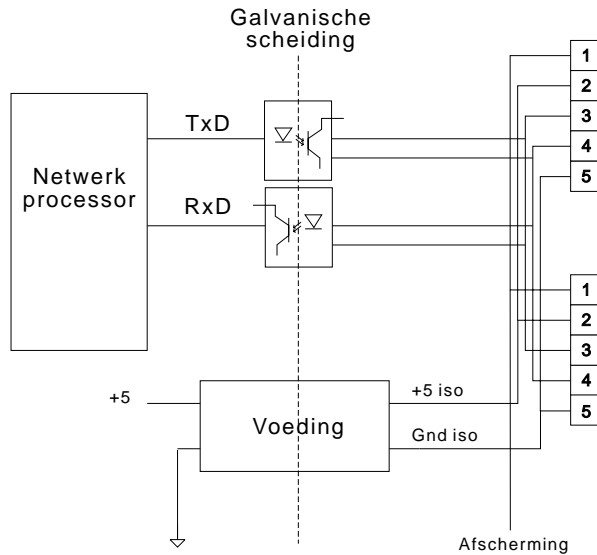
Aansluitpunten

In de functielijst HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punts en 0-10V klepsturing). Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten

Interfacekaart

LAN aansluiting van HCsystem 410

Interface



Verbindingskabel

LN452

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

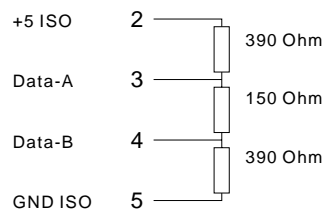
Afsch.	1	_____	kabel: z.o.z.	1	Afsch.
Data-A	3	_____		3	Data-A
Data-B	4	_____		4	Data-B
Gnd iso	5	_____		5	Gnd iso

LN452/LN455

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

Afsluitconnectors

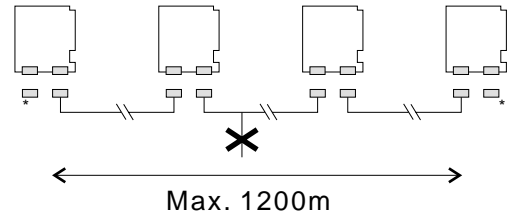
PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81



Alle weerstanden 5% 1/3 W

Specificaties

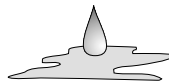
Max. 28 of 32 HCsystems (z.o.z.)



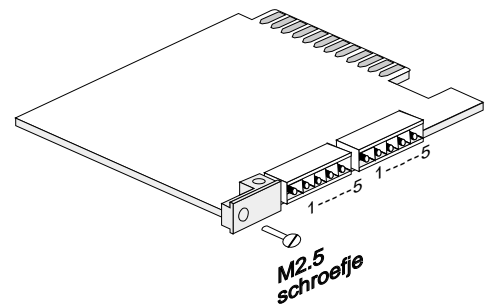
* Afsluitconnector



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condenserend



LN452

Interfacekaart

LAN aansluiting van HCsystem 410

LN452 - Interfacekaart LAN aansluiting van HCsystem 410

Deze kaart bevat een elektrische vertaalschakeling (interface) voor een seriële LAN-aansluiting volgens de EIA RS-485 specificaties.

Het LAN (= Local Area Network) kan óf een HCsystem netwerk zijn met twee of meer HCsystem regelsystemen, óf een RIO-netwerk dat een HCsystem 410 verbindt met één of meer HCsystem 411 remote IO-systemen.

Indien aansluitingen op beide netwerken nodig zijn, moet voor de HCsystem RIO-netwerkaansluiting een tweede interface LN454+LN456 worden geplaatst.

De interfacekaart bevat een volledige galvanische scheiding.

Er kunnen op een HCsystem netwerk maximaal 32 regelsystemen worden aangesloten. Op een RIO-netwerk van 1 HCsystem 410, 28 HCsystem 411 systemen.

Omdat de kaart een aantal specifieke aansluitingen op het HCsystem moederbord heeft moet hij worden geplaatst op positie A van de HCsystem 410. Een adres-instelling van de LN452 is niet nodig.

Bekabeling

Voor de LAN-verbinding moet kabel worden gebruikt met de volgende specificaties:

- Kabel met één aderpaar plus één extra ader.
- Voor het aderpaar gelden de volgende karakteristieken:
 - Karakteristieke impedantie 120 Ohm +/- 10 Ohm.
 - Capaciteit < 60 pF/meter.
 - Aderdoorsnede minimaal 0,22 mm² (24 AWG).

De kabel gaat van interface naar interface, er mogen geen T-aftakkingen worden gemaakt. Op de eerste en laatste interfacekaart worden afsluitconnectors geplaatst (zie figuur aan ommezijde).

De afscherming wordt op pin 1 van de connectoren aangesloten maar nergens geaard.

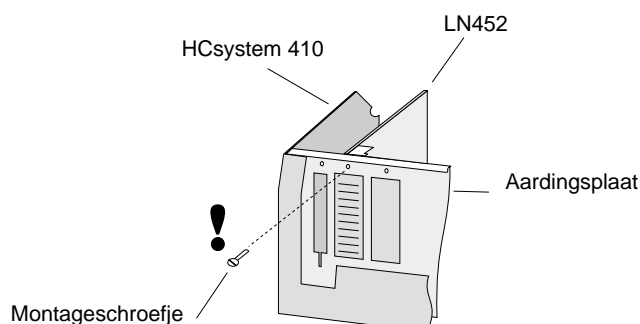
De totale lengte van het netwerk mag 1200 meter zijn.

Wanneer de lengte van het netwerk de 1200 meter overschreid, dienen repeaters geplaatst te worden.

De veldsignalen van de LAN-verbinding zijn laagspanning (5V) en dienen in aparte kabelgoten te

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de LN452-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

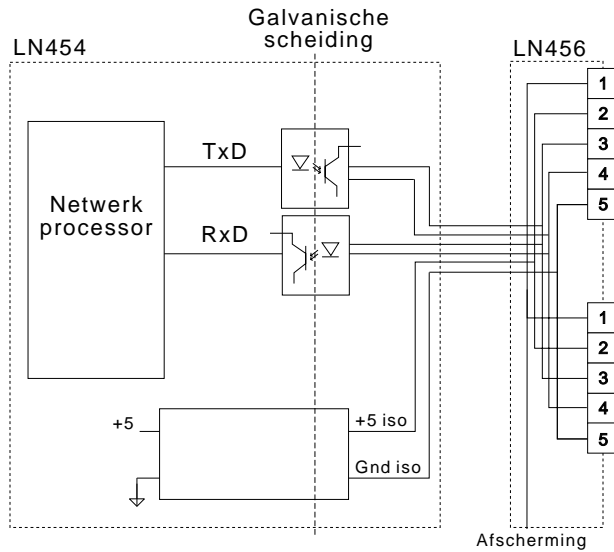


Interfacekaart

RIO-netwerkaansluiting van HCsystem 410



Interface



Verbindingskabel

LN456

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

kabel: z.o.z.

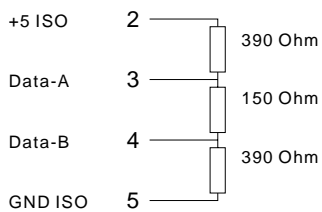
Afsch.	1	_____	1	Afsch.
Data-A	3	_____	3	Data-A
Data-B	4	_____	4	Data-B
Gnd iso	5	_____	5	Gnd iso

HCsystem 411

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

Afsluitconnectors

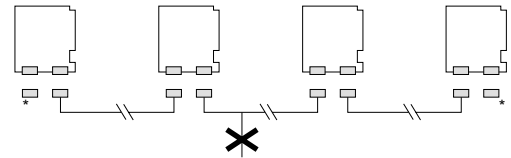
PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81



Alle weerstanden 5% 1/3 W

Specificaties

Max. 28 HCsystems 411 (z.o.z.)

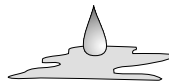


Max. 1200m

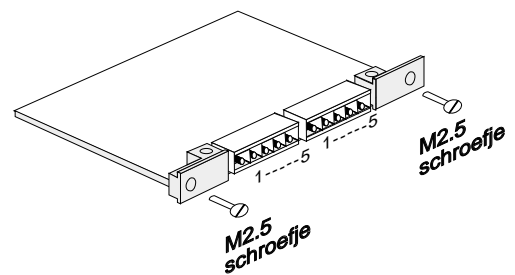
* Afsluitconnector



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condensierend



LN456

Interfacekaart

RIO-netwerkaansluiting van HCsystem 410

LN456 - RIO-netwerk interfacekaart van de HCsystem 410

Deze kaart vormt samen met de LN454 (de interne elektrische vertaalschakeling van de HCsystem 410) de interface voor een seriële RIO-netwerkaansluiting volgens de EIA RS-485 specificaties. Het RIO-netwerk verbindt een HCsystem 410 met één of meer HCsystem 411 remote IO-systemen. De interne interfacekaart LN454 bevat een volledige galvanische scheiding.

Er kunnen op een RIO-netwerk van één HCsystem 410 maximaal 28 HCsystem 411 systemen worden aangesloten.

De LN456 wordt gemonteerd op positie A' (links van positie A) op een vaste plaats in de HCsystem 410 en via een flatcable aangesloten op de LN454 die intern in de HCsystem 410 gemonteerd is. Een adres-instelling voor de LN456 is niet nodig.

Bekabeling

Voor de RIO-netwerkverbinding moet een kabel worden gebruikt met de volgende specificaties:

- Kabel met één aderpaar plus één extra ader.
- Voor het aderpaar gelden de volgende karakteristieken:
 - Karakteristieke impedantie 120 Ohm +/- 10 Ohm.
 - Capaciteit < 60 pF/meter
 - Aderdoorsnede minimaal 0,22 mm² (24 AWG)

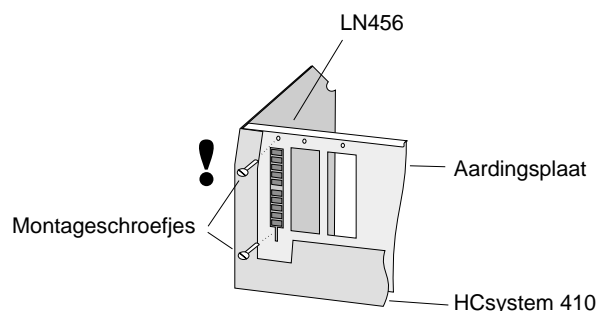
De kabel gaat van interface naar interface, er mogen geen T-aftakkingen worden gemaakt. Op de eerste en laatste interfacekaart worden afsluitconnectors geplaatst (zie figuur aan ommezijde).

De afscherming wordt op pen 1 van de connectoren aangesloten maar wordt nergens geaard. De totale lengte van het netwerk mag 1200 meter zijn. Wanneer de lengte van het netwerk de 1200 meter overschreed dienen repeaters geplaatst te worden.

De veldsignalen van de RIO-netwerkverbinding zijn laagspanning (5V) en dienen in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de LN456-kaart met de twee bijgeleverde schroefjes (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).

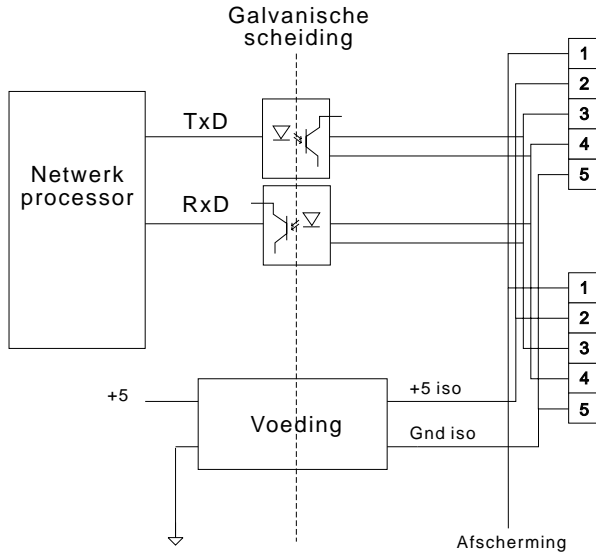


Interfacekaart

LAN aansluiting van HCsystem 610



Interface



Verbindingskabel

LN652

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

Afsch.	1	_____	kabel: z.o.z.	1	Afsch.
Data-A	3	_____		3	Data-A
Data-B	4	_____		4	Data-B
Gnd iso	5	_____		5	Gnd iso

LN652

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

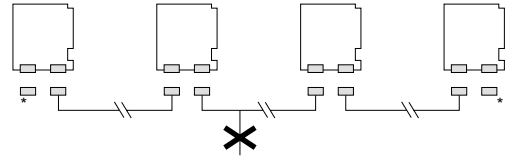
Afsluitconnectors

PHOENIX MINI-COMBICON
MC1,5/5-G-3,81

+5 ISO	2		Ra 390 Ohm 5% 1/3 W
Data-A	3		Rb 150 Ohm 5% 1/3 W
Data-B	4		Rc 390 Ohm 5% 1/3 W
GND ISO	5		

Specificaties

Max. 32 HCsystems

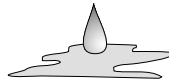


Max. 1200m

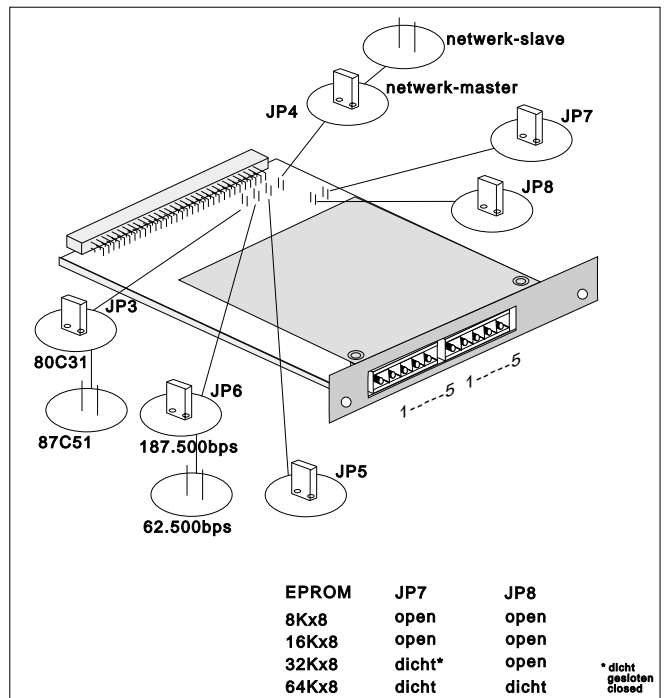
* Afsluitconnector



10°C - 45°C



0% - 90% RV
niet condenserend



LN652

Interfacekaart

LAN aansluiting van HCsystem 610

LN652 - Interfacekaart LAN aansluiting van HCsystem 610

Deze kaart bevat een elektrische vertaalschakeling (interface) voor een seriële LAN-aansluiting volgens de EIA RS-485 specificaties.
Het LAN (= Local Area Network) kan een HCsystem netwerk zijn met twee of meer HCsystem regelsystemen. De interfacekaart bevat een volledige galvanische scheiding, waardoor de netwerkkabel elektrisch zweeft en aardstromen worden vermeden.

Er kunnen op een HCsystem netwerk maximaal 32 regelsystemen worden aangesloten.

Bekabeling

Voor de LAN-verbinding moet kabel worden gebruikt met de volgende specificaties:

- Kabel met één aderpaar plus één extra ader.
- Voor het aderpaar gelden de volgende karakteristieken:
 - Karakteristieke impedantie 120 Ohm +/- 10 Ohm.
 - Capaciteit < 60 pF/meter.
 - Aderdoorsnede minimaal 0,22 mm² (24 AWG).

De kabel gaat van interface naar interface, er mogen geen T-aftakkingen worden gemaakt. Op de eerste en laatste interfacekaart worden afsluitconnectors geplaatst (zie figuur aan ommezijde).

De afscherming wordt op pin 1 van de connectoren aangesloten maar nergens geaard.

De totale lengte van het netwerk mag 1200 meter zijn.

Wanneer de lengte van het netwerk de 1200 meter overschreid, dienen repeaters geplaatst te worden.

De veldsignalen van de LAN-verbinding zijn laagspanning (5V) en dienen in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de LN-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.

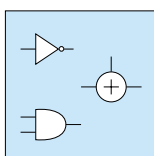


Building Automation

Overzicht van de functies

I/F*	C*	F*	Functie	
I F	0	1	NOP	Geen bewerking (reserveplaats)
I F	1	1	DIN	Digitale ingang
I	2	1	DIN NOT	Digitale ingang invers
I	3	1	DINAL	Digitale ingang met alarmering
I	4	1	DIN NOTAL	Digitale ingang invers met alarmering
I	6	1	DIN POMP	Pompinterval als ingang
I F	5	1	AIN	Analoge ingang
I F	7	1	AINL	Analoge ingang, laagste byte van dubbele functie
I F	8	1	AINH	Analoge ingang, hoogste byte van dubbele functie
I	10	1	AND	Logische AND
I	11	1	AND NOT	Logische AND, inverse ingang
I	12	1	OR	Logische OR
I	13	1	OR NOT	Logische OR, inverse ingang
I	14	1	NAND	Logische AND, inverse uitgang
I	15	1	NAND NOT	Logische AND, inverse in- en uitgang
I	16	1	NOR	Logische OR, inverse uitgang
I	17	1	NOR NOT	Logische OR, inverse in- en uitgang
I	18	1	XOR	Logische exclusieve OR
I	19	1	XOR NOT	Logische exclusieve OR, inverse ingang
I	20	1	XNOR	Logische exclusieve OR, inverse uitgang
I	21	1	XNOR NOT	Logische exclusieve OR, inverse in- en uitgang
I	60	1	ANDB	Logische AND tussen twee blokken
I	61	1	ORB	Logische OR tussen twee blokken
I	62	1	NANDB	Logische NAND tussen twee blokken
I	63	1	XORB	Logische XOR tussen twee blokken
I	52	1	FF RESET	Flipflop, reset dominant
I F	40	1	+	Analoog plus
I F	41	1	-	Analoog min
I F	42	1	*	Analoog maal
I F	43	1	/	Analoog gedeeld door
I F	46	1	POWER	Machtsverheffen
I F	47	1	SQRT	Worteltrekken
I F	44	1	ABS	Analoog absolute waarde
I F	30	1	>	Analoog groter dan
I F	31	1	<	Analoog kleiner dan
I F	32	1	>=	Analoog groter dan of gelijk aan
I F	33	1	<=	Analoog kleiner dan of gelijk aan
I F	34	1	=	Analoog gelijk aan
I F	35	1	<>	Analoog ongelijk aan
I F	45	1	KONST	Analoge constante (geen bewerking)
I F	50	1	MAX	Kiest de grootste van twee waarden
I F	51	1	MIN	Kiest de kleinste van twee waarden
I F	53	2	IF THEN	Kiest tussen twee analoge waarden
F	54	5	PI GEM.	PI-regelaar
I F	75	2	MINTH GEW	Minimum thermostaat (Ondergrens bewaking)
I F	76	2	MAXTH GEW	Maximum thermostaat (Bovengrens bewaking)
I F	77	2	REL. VOCHT.	Relatieve vochtigheid naar absolute vochtigheid
I F	78	1	DAUWPUNT	Dauwpunt bepaling
I F	69	1	NATTE BOL	Natte bol temperatuur
I F	79	1	ENTHALPIE	Enthalpie berekening
I	70	2	IV PRESET	Inschakelvertraging
I	71	2	UV PRESET	Uitschakelvertraging
I	72	3	IV HOLD	Inschakelvertraging met Hold
I	73	3	UV HOLD	Uitschakelvertraging met Hold
I	55	1	IVUV RSET	Reset ingang voor IV en UV timers
I	74	3	TL RESET	Teller met reset
I	7	1	COUNTDOWN	Countdown ('Afteller')
I	56	5	3P LTIJD	Analoog naar 3 punts omvormer
I F	80	1	DOUT	Digitale uitgang
I F	81	1	DOUTA	Digitale uitgang met alarmering
I F	82	1	AOUT	Analoge uitgang

* I/F: In LOGI/LOGF module C: Code F: Aantal functieregels



Regelmodules

voor logica- en rekenfuncties

LOGI en LOGF - Regelmodules voor logica- en rekenfuncties

Deze regelmodules bieden de mogelijkheid van vrij programmeerbare logische- en rekenkundige bewerkingen.

De bewerkingen zijn verdeeld over twee regelmodules:

- LOGI voor integer bewerkingen met 97 functieregels.
- LOGF voor floating point bewerkingen met 20 functieregels.

In de tabel aan de voorzijde is weergegeven welke bewerkingen in welke regelmodule beschikbaar zijn.

Er zijn twee soorten getallen beschikbaar:

- Hele getallen (Integers). Deze hebben een getalbereik van -32768 t/m +32767. Bij delingen vervallen "cijfers achter de komma", bijv. $8 / 3 = 2$. Deze getallen worden ook voor de logische bewerkingen gebruikt.
- Getallen met een drijvende komma (Floating point). Hierbij kunnen zowel zeer grote als kleine getallen worden gebruikt. Deze zijn geschikt voor nauwkeurige berekeningen, maar kosten veel meer bewerkingstijd.

In elke HCsystem kunnen meerdere logica/rekenmodules worden toegepast.

Soorten bewerkingen

De bewerkingen omvatten de volgende groepen:

- Logische bewerkingen zoals EN of OF.
- Rekenkundige bewerkingen zoals optellen, aftrekken en grootste van twee getallen.
- Vergelijkingen zoals groter dan, kleiner als of ongelijk aan.
- Tijdschakelaars en tellers zoals inschakelvertraging of pulsteller.
- Alarmering.
- Speciale functies zoals luchtvochtigheids berekeningen of PI-regelaar.

Toepassingen

De waarden waarmee bewerkingen worden gedaan kunnen rechtstreeks worden ingevuld als getal, maar ook worden opgehaald uit een willekeurige, in de HCsystem aanwezige regelmodule (dus ook een in- of uitgangswaarde en ook over het LAN).

Omgekeerd kan een willekeurige andere regelmodule een waarde uit een logicamodule gebruiken als ingangswaarde.

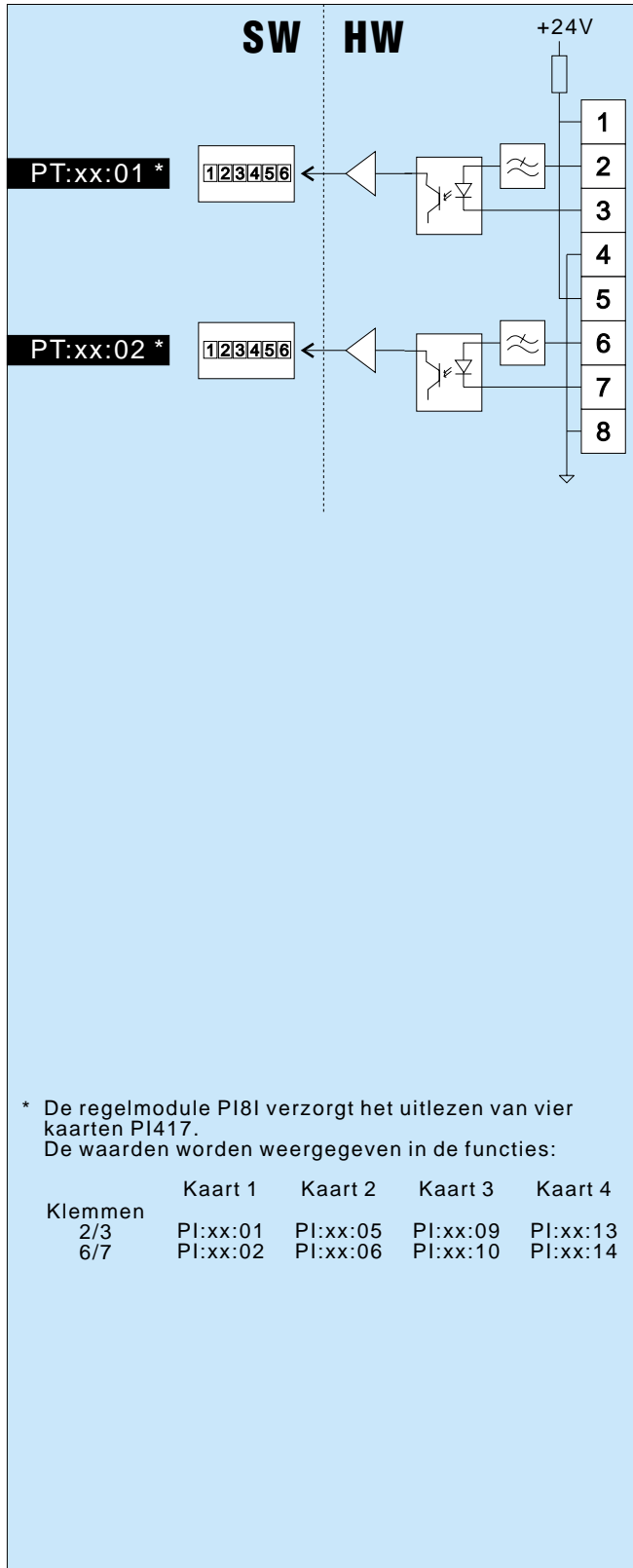
Hierdoor is het mogelijk om in de logicamodule zowel een zelfstandig werkende regeling te schrijven, zoals bijvoorbeeld de besturing van een zonwering, als een aanvulling op een bestaande regelmodule, zoals het aanpassen van de voorwaarden waarbij vrije nachtventilatie wordt vrijgegeven of het middelen van meerdere ruimtetemperatuur opnemers.



Building Automation

Pulsteller ingangsk kaart

2 x 100Hz voor HCsystem 410/411



Specificaties

a

1
2
3
4

0V

b

2
3

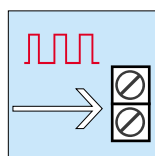
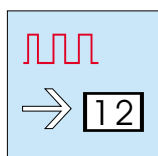
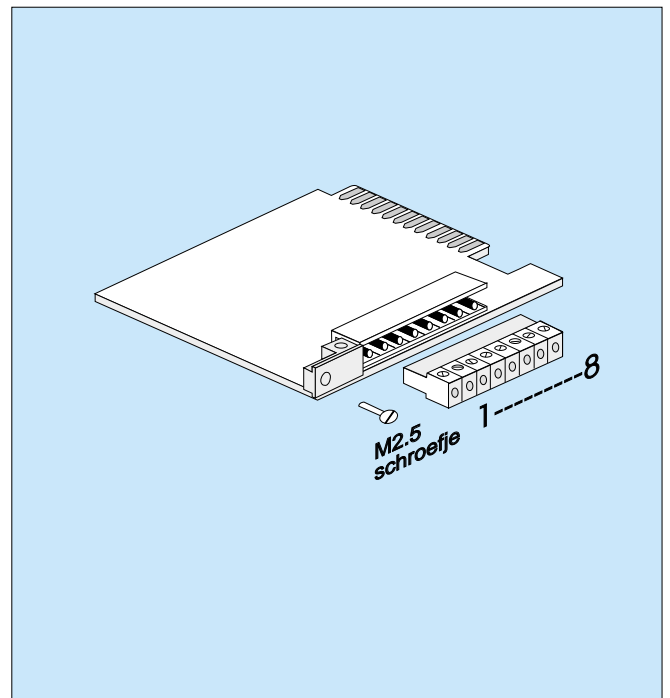
+24V
+6,3V
0V

Max. 100Hz
50% duty cycle

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Pulsteller ingangsk kaart

2 x 100Hz voor HCsystem 410/411

PI417 - Pulsteller ingangsk kaart 2 x 100Hz voor HCsystem 410/411

Deze kaart bevat 2 pulsteller-kanalen met een maximum frequentie van 100 Hz. De maximum frequentie geldt bij een duty cycle (puls/pauze verhouding) van 50%.

Elke ingang is geheel optisch gescheiden als een spannings puls van 24 V wordt aangeboden (zie voorbeeld b).

Naar keuze kan ook van een potentiaalvrij contact gebruik worden gemaakt (zie voorbeeld a). In dat geval is er geen galvanische scheiding meer omdat gebruik wordt gemaakt van de 24 V voeding van het systeem.

De 24 V voedingsspanning mag niet voor andere doeleinden dan voor het sturen van de pulsingangen worden gebruikt.

Het busadres van de kaart wordt bepaald door de plaats waar de kaart is ingestoken. De adressen lopen van 1 t/m 14 voor plaats A t/m O bij de HCsystem 410 en 1 t/m 4 voor plaats A t/m D bij de HCsystem 411. Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module.

De kaart wordt (in groepen van vier) in de software vergezeld van een module PI8I in de functiegroep PT¹, die de getelde pulsen ophaalt van de PI kaart, sommeert en weergeeft.

PI8I - Regelmodule voor pulsteller ingangsk kaart PI417

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van vier kaarten PI417 en het verwerken en weergeven van de gelezen pulsen.

In functies wordt de som van het aantal gelezen pulsen weergegeven met een bereik van 4.000.000.000 pulsen. De pulstellers kunnen in de functielijst op 0 worden gezet.

In de regelmodule wordt ook het busadres van de kaart ingevuld en bij de HCsystem 411 ook het adres van de 411. Het busadres moet overeenkomen met de plaats die de kaart op de HCsystem410/411 inneemt (A t/m O = 1 t/m 14 resp. A t/m D = 1 t/m 4).

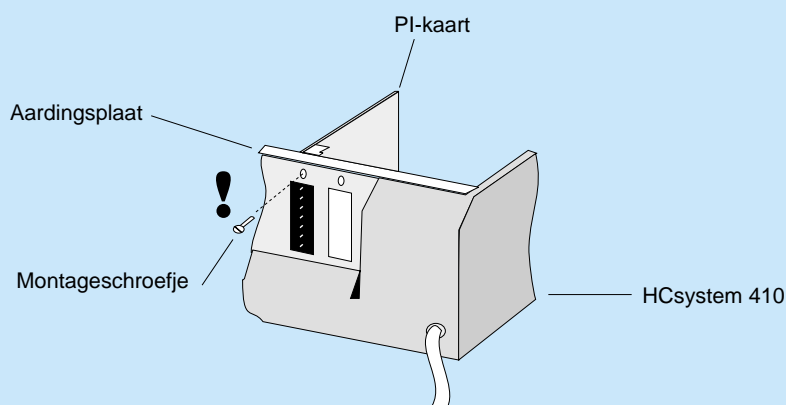
Bekabeling

Voor de HCsystem 410 en de HCsystem 411 geldt dat de pulsteller ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermde kabel van maximaal 1,5mm².

De veldsignalen van deze PI kaart zijn laagspanning (24V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

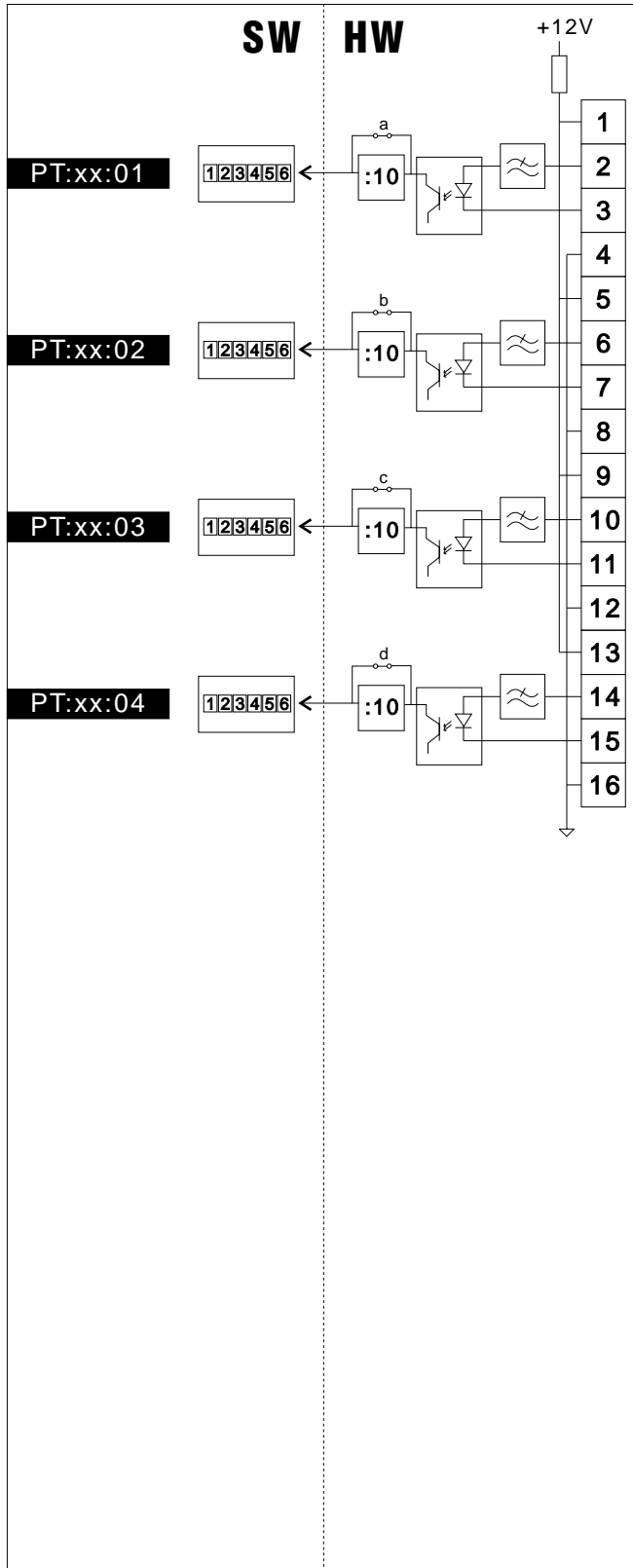
Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de PI-kaart met een bijgeleverd schroefje (M2.5) geleidend aan de aardingsplaat van de HCsystem 410 gemonteerd te worden (zie onderstaande tekening).



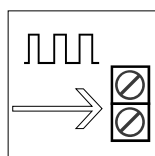
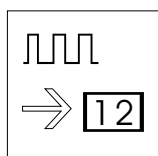
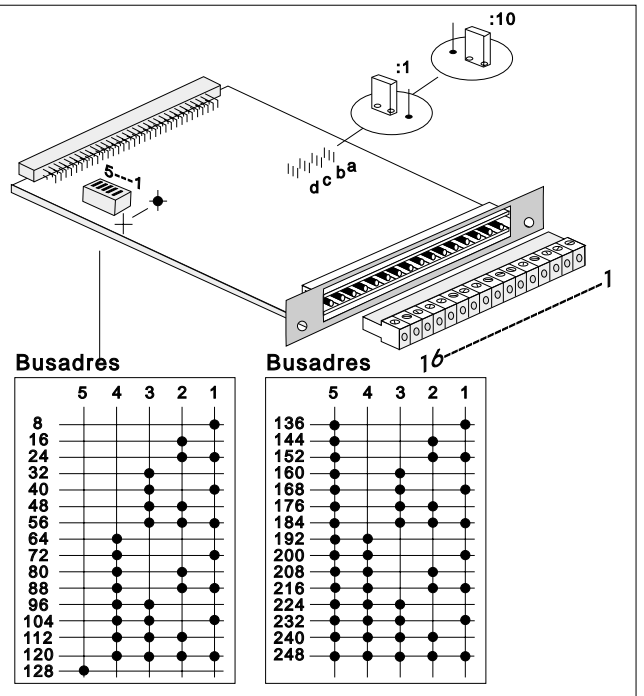
Pulsteller ingangsk kaart

4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 610



Specificaties:

- a**
- 1, 2, 3, 4 pins: 0V
- b**
- 2, 3 pins: +24V, +6,3V, 0V
 - Max. 100Hz/1000Hz, 50% duty cycle
 - 1,5 mm²
 - 10°C - 45°C
 - 0% - 90% RV niet condensierend



PI614

Pulsteller ingangskaat

4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 610

PI614 - Pulsteller ingangskaat 4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 610

Deze kaart bevat 4 pulsteller-kanalen met een maximum frequentie van 100 Hz zonder, of 1000 Hz met ingeschakelde tiendeler. De maximum frequentie geldt bij een duty cycle (puls/pauze verhouding) van 50%. Elke ingang is geheel optisch gescheiden als een spannings-puls van 24 V wordt aangeboden (zie voorbeeld b).

Naar keuze kan ook van een potentiaalvrij contact gebruik worden gemaakt (zie voorbeeld a). In dat geval is er geen galvanische scheiding meer omdat gebruik wordt gemaakt van de 12 V voeding van het systeem. De 24 V voedingsspanning mag niet voor andere doeleinden dan voor het sturen van de pulsingen worden gebruikt.

De voorschakelbare tiendeler wordt per kanaal d.m.v. een stekkertje op pinnen ingesteld (zie ommezijde). Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module. Het hoogste adres dat bij toepassing in de HCsystem 610 mag worden ingesteld is 240.

PI41 - Regelmodule voor pulsteller ingangskaat PI614

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van de kaart PI614 en het verwerken en weergeven van de gelezen pulsen.

In 4 functies wordt de som van het aantal gelezen pulsen weergegeven met een bereik van 4.000.000.000 pulsen.

De pulstellers kunnen met de hand op 0 worden gezet.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

Voor de HCsystem 610 geldt dat de pulsteller ingangen kunnen worden aangesloten met onafgeschermd kabel van maximaal 1,5mm².

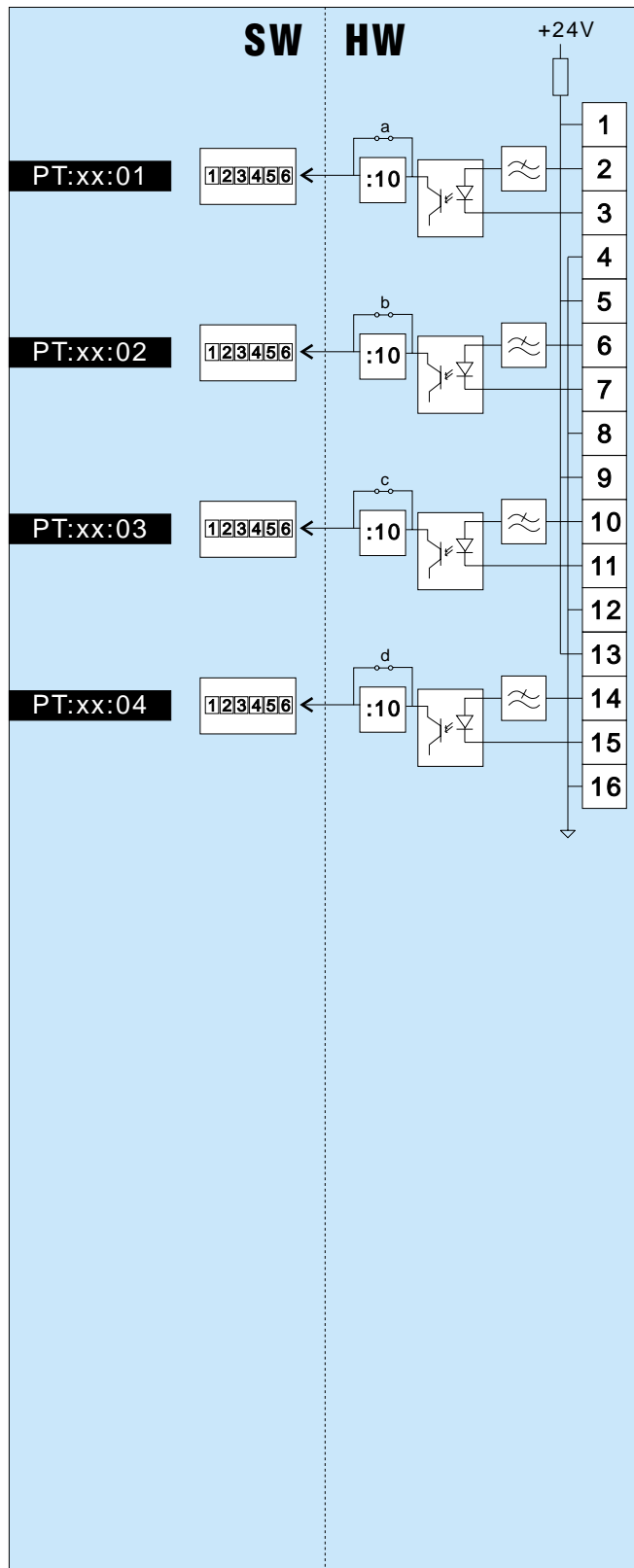
De veldsignalen van deze PI kaart zijn laagspanning (24V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in aparte kabelgoten te worden gelegd.

Montage

Om aan de CE-normen te voldoen dient de PI-kaart met twee bijgeleverde schroefjes (M3) geleidend aan de behuizing van de HCsystem 610 bevestigd te worden.

Pulsteller ingangsk kaart

4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 510/700



Specificaties:

a

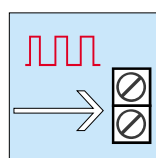
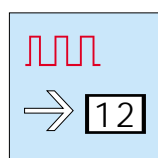
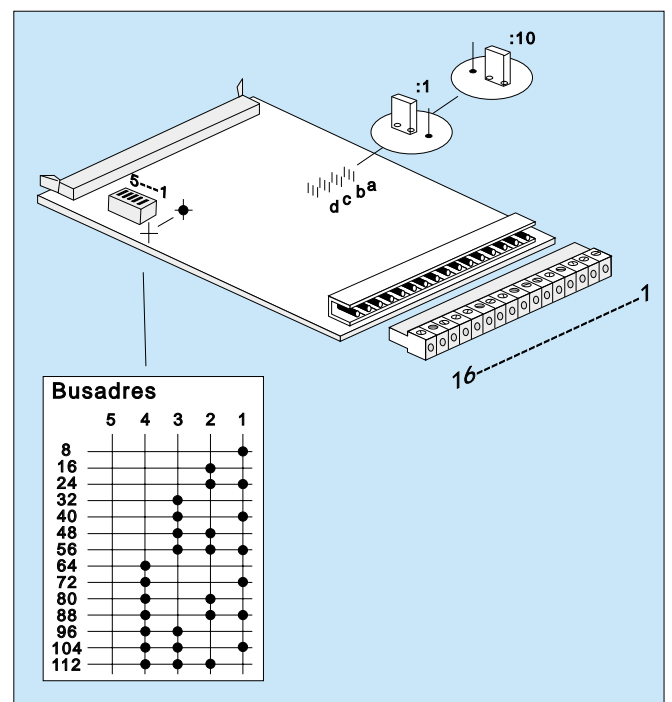
b

Max. 100Hz/1000Hz
50% duty cycle

1,5 mm²

10°C - 45°C

0% - 90% RV
niet condensierend



Pulsteller ingangsk kaart

4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 510/700

PI714 - Pulsteller ingangsk kaart 4 x 100Hz/1000Hz voor HCsystem 510/700

Deze kaart bevat 4 pulsteller-kanalen met een maximum frequentie van 100 Hz zonder, of 1000 Hz met ingeschakelde tiendeler. De maximum frequentie geldt bij een duty cycle (puls/pauze verhouding) van 50%. Elke ingang is geheel optisch gescheiden als een spannings-puls van 24 V wordt aangeboden (zie voorbeeld b).

Naar keuze kan ook van een potentiaalvrij contact gebruik worden gemaakt (zie voorbeeld a). In dat geval is er geen galvanische scheiding meer omdat gebruik wordt gemaakt van de 24 V voeding van het systeem. De 24 V voedingsspanning mag niet voor andere doeleinden dan voor het sturen van de pulsingen worden gebruikt.

De voorschakelbare tiendeler wordt per kanaal d. m. v. een stekkertje op pinnen ingesteld (zie ommezijde). Het busadres van de kaart wordt met een blokje schakelaars ingesteld op een uniek busadres (zie lijstje aan ommezijde). Dit adres moet overeenkomen met het ingestelde adres in de bijbehorende software module. De kaart wordt in de software vergezeld van een module PI4I in de functiegroep PT, die de tellers op de kaart

PI4I - Regelmodule voor pulsteller ingangsk kaart PI714

Deze regelmodule bevat de software voor het uitlezen van de kaart PI714 en het verwerken en weergeven van de gelezen pulsen.

In 4 functies wordt de som van het aantal gelezen pulsen weergegeven met een bereik van 4.000.000.000 pulsen.

De pulstellers kunnen met de hand op 0 worden gezet.

In de regelmodule wordt ook het cassette nummer en busadres van de kaart ingevuld. Het adres in de regelmodule moet overeenkomen met het op de kaart ingestelde adres.

Bekabeling

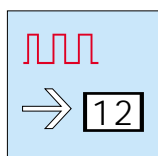
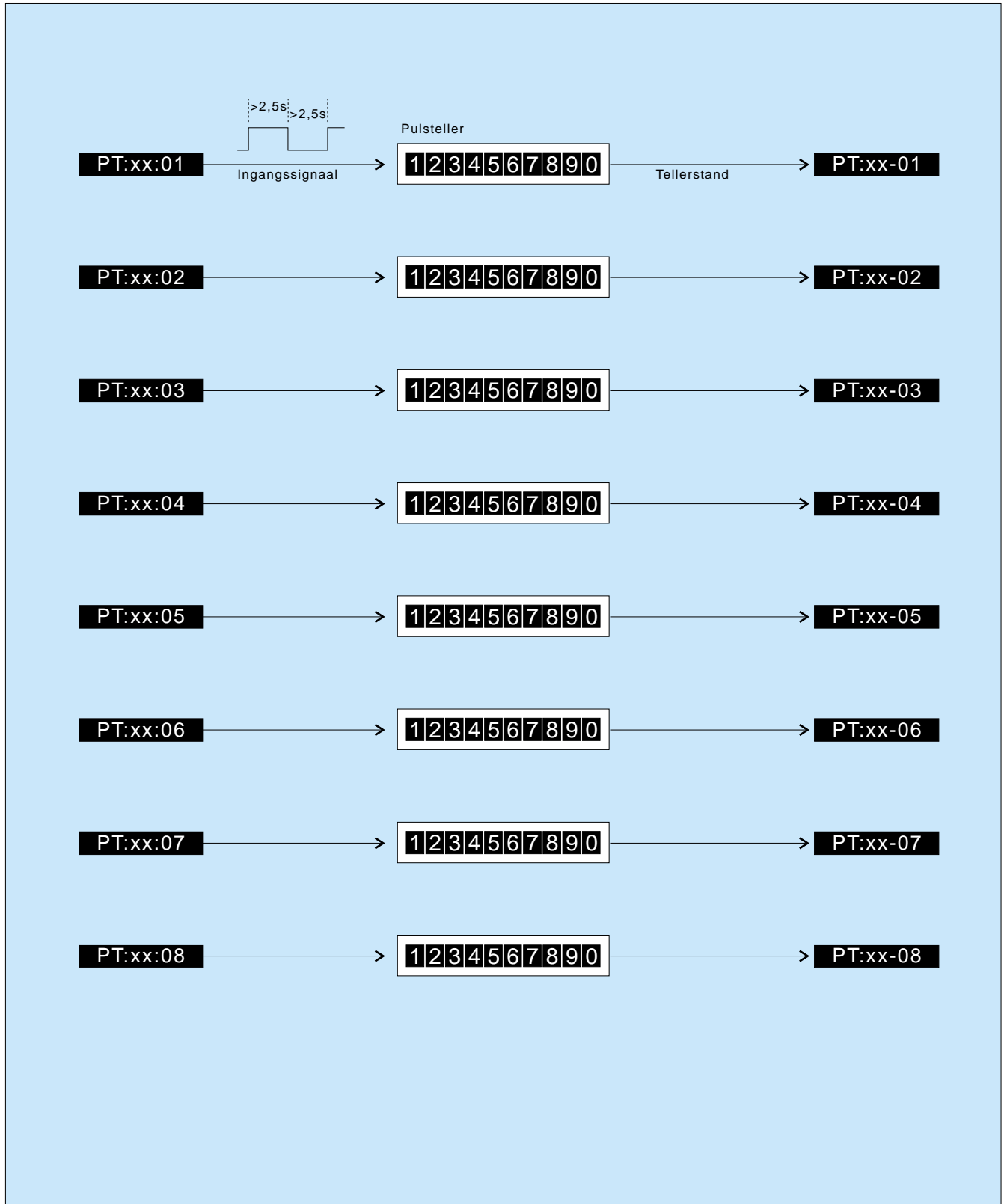
Voor nieuwe installaties is het gebruik van afgeschermd kabels aan te bevelen, afscherming aan één kant aarden.

Voor renovatiewerkzaamheden is afscherming in eerste instantie niet noodzakelijk, bij eventueel optredende storingen eerst overleg met de fabrikant alvorens de kabels te vervangen.

De veldsignalen van deze PI kaart zijn laagspanning (24V) en dienen volgens de geldende installatievoorschriften in afzonderlijke kabelgoten te worden gelegd.

Regelmodule

8 x pulsteller 0,2 Hz



PULS

Regelmodule

8 x pulsteller 0,2 Hz

PULS - Regelmodule 8 x pulsteller 0,2 Hz

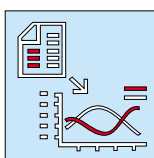
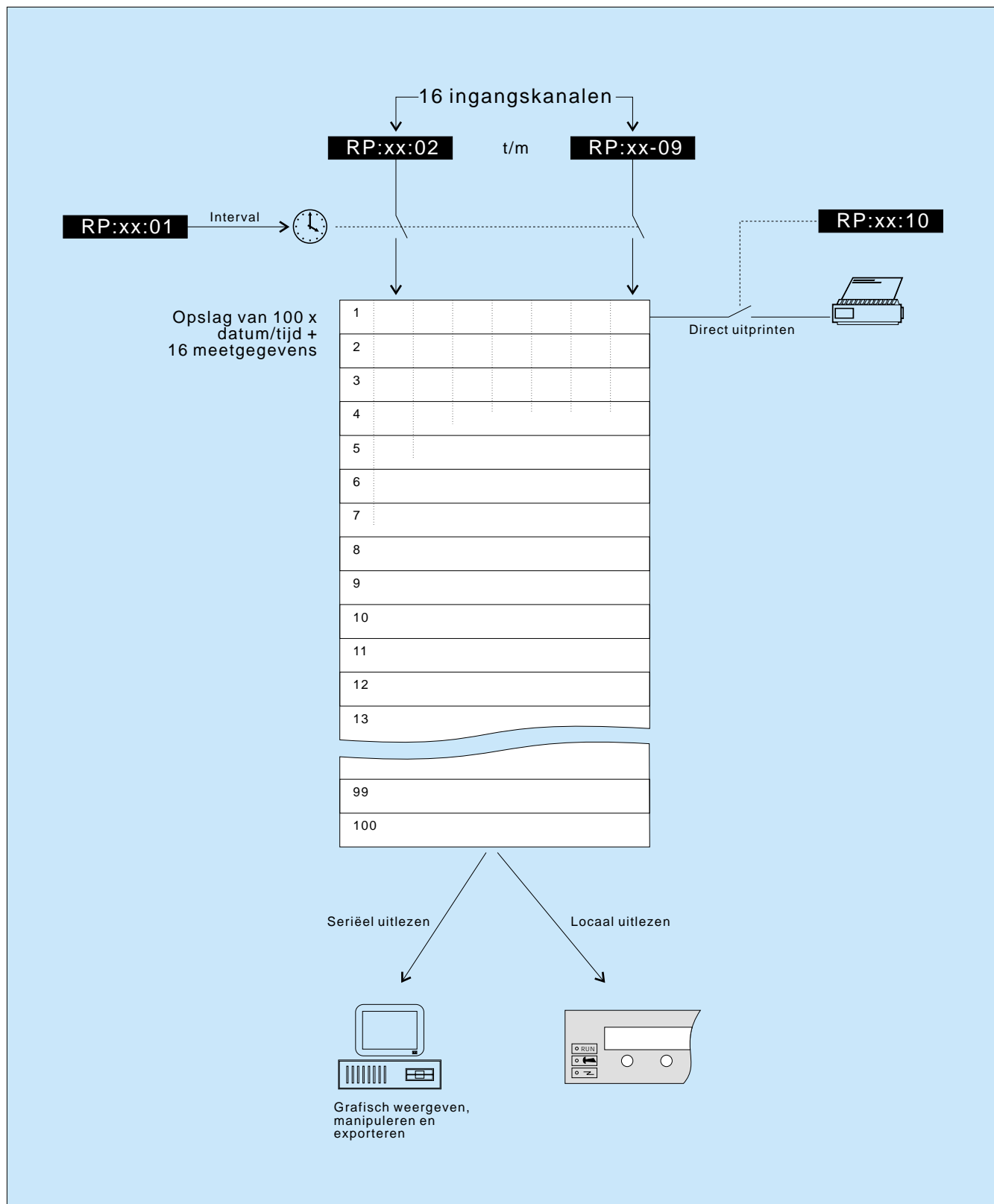
De regelmodule PULS bevat 8 pulstellers. Omdat de pulsen door het regelprogramma worden geteld, moeten zowel de pulsen als de pauzes tussen de pulsen langer zijn dan 2,5 seconden.

De pulsen worden geteld op het moment dat de ingangswaarde van 1 naar 0 verandert.

Er kunnen maximaal 4 miljard pulsen worden geteld.

De pulstellers kunnen met de hand via het toetsenbord of de seriële verbinding op 0 worden gezet.

Omdat de ingang van de pulsteller programmeerbaar is, kunnen niet alleen pulsen worden geteld die (via een digitale ingang) van buiten de HCsystem afkomstig zijn, maar ook interne "pulsen", zoals bijvoorbeeld het aantal keren dat een bepaalde ketel is ingeschakeld.



RAMP - Regelmodule 16 x 100 meetgegevensopslag

De ramplotter is een module die zorgt voor opslag van meetgegevens. Deze worden met een instelbaar interval van 1 tot 30.000 minuten opgeslagen in het RAM geheugen, vandaar de naam. De ramplotter biedt plaats aan 100 monsters van 16 kanalen. Als de opslag buffer vol is, worden de oudste gegevens overschreven, zodat altijd over de laatste 100 monsters kan worden beschikt.

Het uitlezen van de ramplot gegevens kan zowel over de seriële lijn als met het toetsenbord/display gebeuren. Het uitlezen over de seriële lijn kan met de programma's Telecon of Telefast gebeuren, op commando of automatisch d.m.v. de agenda.

Behalve opslaan in het geheugen kunnen de gegevens ook naar een aan de seriële lijn aan te sluiten printer worden gestuurd. Dat gebeurt dan iedere keer als er een monster wordt genomen.

Er mag maar 1 ramplottergroep in een subsysteem aanwezig zijn. Van een HCsystem bestaat uit meerdere subsystemen kan wel elk subsysteem een ramplotter hebben.

De ingangskanalen kunnen worden geprogrammeerd op elke enkelvoudige functie die in de HCsystem voorkomt, ook over het LAN: Temperaturen, graaddagen, analoge aansturingen, terugmeldstanden enzovoort.

Toepassingen

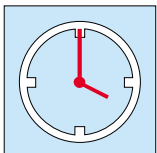
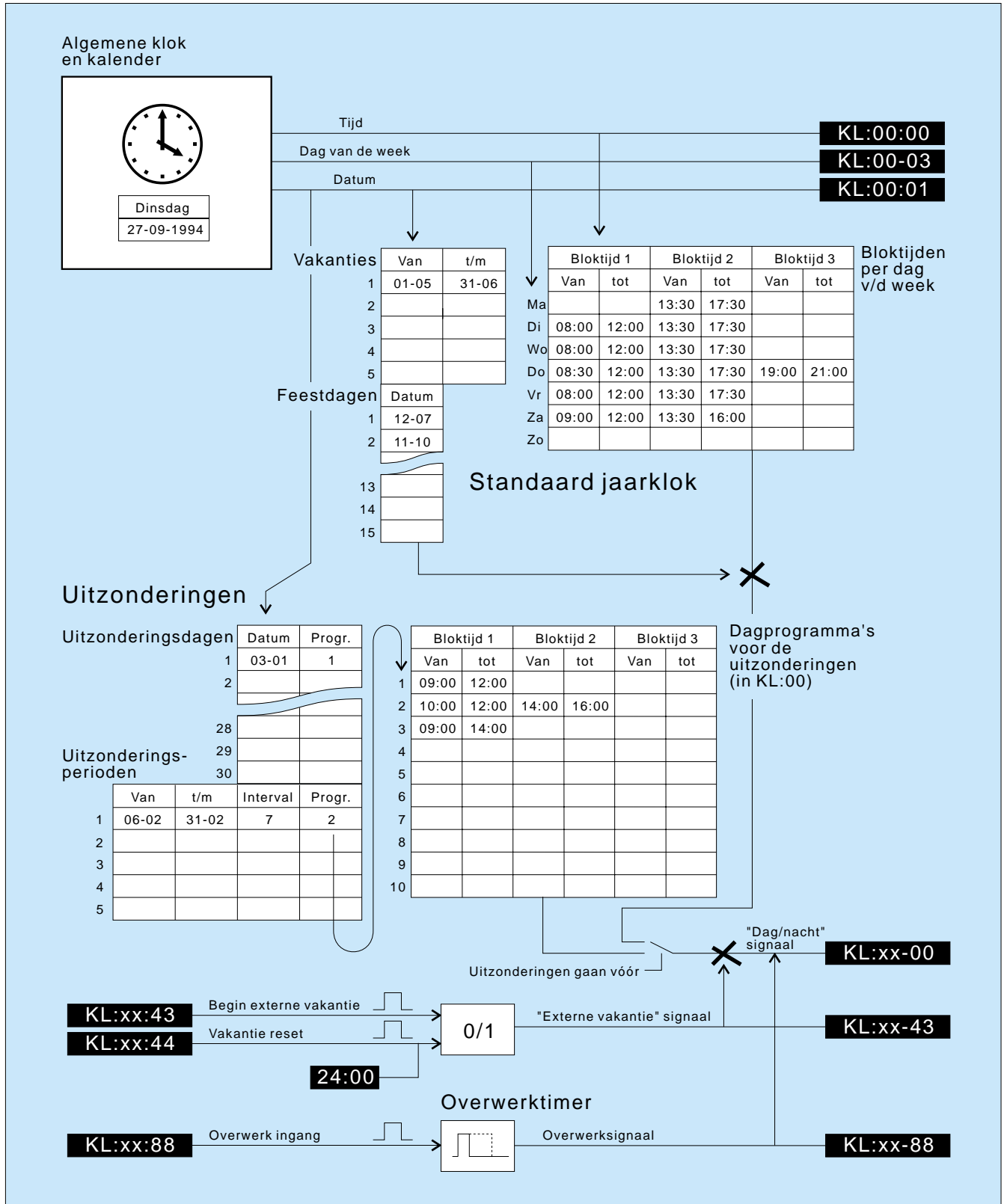
Voor het toepassen van de ramplotter kan aan de volgende mogelijkheden worden gedacht:

Hulp bij het inbedrijfstellen en bij het instellen van de regelparameters: Door van een (zone, ketel) regelmodule de voornaamste gegevens op te slaan en een korte intervaltijd in te stellen, kan nauwkeurig het gedrag van installatiedeel en regelmodule worden bepaald en desgewenst gecorrigeerd.

Controle op juiste werking van de installatie achteraf: Door de belangrijkste gegevens van de installatie op te slaan, zoals buiten-, ruimte-, aanvoer- en inblaastemperaturen, luchtklepstand enzovoort, kan op een willekeurig moment worden bepaald wat het gedrag van de installatie in de afgelopen dag of dagen (afhankelijk van het ingestelde interval) is geweest.

Opslag van langere termijn gegevens: Door met een interval van bijvoorbeeld een dag te werken is het mogelijk over een aantal maanden gegevens als graaddagen, ketel branduren, en (verbruiks-) pulstellers op te slaan.

Locaal weergeven van meetgegevens: Door gebruik te maken van de directe printer aansturing kan, door een printer op de seriële lijn aan te sluiten, een overzicht van meetgegevens worden verkregen. Deze mogelijkheid kan worden gecombineerd met het afdrukken van alarmen (zie ook bij de regelmodules ALAL en IF453).



Regelmodule

voor schakelklok

SCHK - Regelmodule voor schakelklok

Deze module geeft aan de hand van de tijd en datum uit de algemene klok en kalender (subgroep KL:00) een aan/uit (= dag/nacht) signaal waarmee interne zone's of externe apparaten kunnen worden aan- of uitgeschakeld. Tevens geeft de schakelklok weer, hoelang de tijd tot het begin van het volgende blok is, aan de hand waarvan de interne zone's hun opstartmoment kunnen bepalen.

Standaard jaarklok

De jaarklok biedt een programma per dag van de week. Voor elke dag zijn 3 bloktijden te programmeren. Er zijn 5 vakanties en 15 feestdagen maximaal een jaar vooruit te programmeren. Als een vakantie of feestdag actief is, worden gedurende die tijd de bloktijden uitgeschakeld.

Uitzonderingen

Op het programma van de jaarklok zijn een aantal uitzonderingen mogelijk: Uitzonderingsdagen en -perioden, externe vakantie en overwerk.

Op de uitzonderingsdagen en op de geselecteerde dagen in de uitzonderingsperioden wordt een afwijkend dagprogramma gekozen. De dagen en perioden worden in de schakelklok geprogrammeerd, de dagprogramma's voor de uitzonderingen worden éénmalig geprogrammeerd in de algemene klok (KL:00). De uitzonderingsperioden werken als volgt: De eerste dag van een periode is een uitzondering en alle daarop volgende dagen die op het interval (in dagen) vallen. Dit gaat door tot de einddatum van de periode is gepasseerd.

Voorbeeld: Uitzonderingsperiode van 03-03 t/m 09-03, interval 3 dagen. Het uitzonderingsprogramma is dan actief op 03-03, 06-03 en 09-03. Op deze wijze kan ook eenvoudig een 14-daags of 4 wekelijks rooster worden gemaakt.

De externe vakantie begin- en eindsignalen zijn aangesloten op een "flip flop". Als er een signaal op de "begin vakantie" ingang komt wordt de flip flop op 1 gezet en het dag/nacht signaal geblokkeerd. De schakelklok is dan in nacht.
's Nachts om 24:00 of als de vakantie reset ingang wordt bekrachtigd, wordt de vakantie beëindigd.

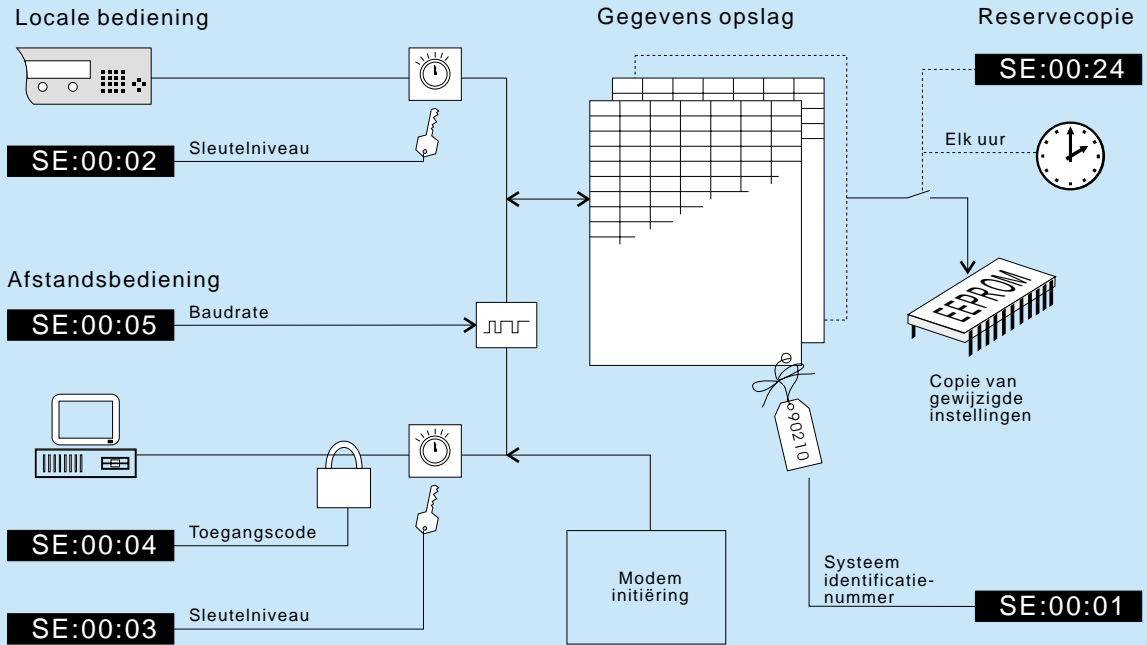
De overwerkschakeling biedt de mogelijkheid om de schakelklok met een extern signaal naar dag te zetten. De schakeling bevat een timer, naar keuze kan met externe schakelaar of -drukknop worden gewerkt.

Voorrang

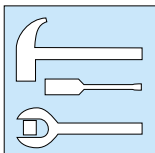
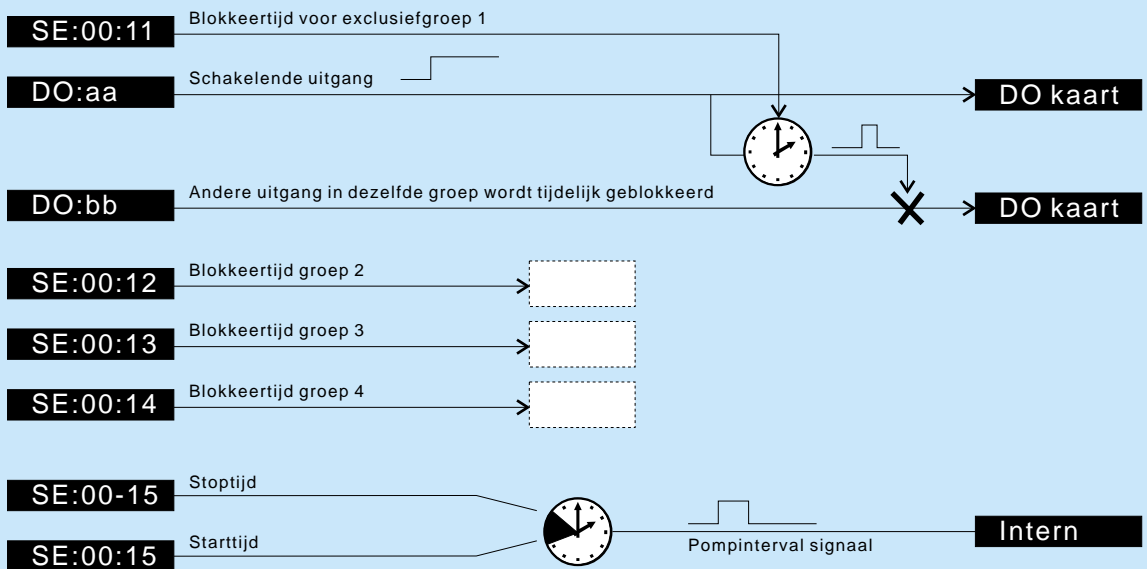
De verschillende onderdelen van de schakelklok hebben voorrang in de onderstaande volgorde (de hoogste voorrang boven):

- 1 - Overwerkschakeling
- 2 - Extern vakantiesignaal
- 3 - Uitzonderingsdagen
- 4 - Dagen van uitzonderingsperioden
- 5 - Vakanties en feestdagen
- 6 - Bloktijden

Uitlezen- en invoer van gegevens



Exclusief- en pompinterval timers



Regelmodule

voor service van HCsystem 410

SER4 - Regelmodule voor service van HCsystem 410

De servicemodule SER4, waarvan er in elk subsysteem één aanwezig is, bevat een verzameling instellingen en gegevens die van belang zijn voor de hele HCsystem zoals toegangssleutels, seriële lijn instellingen, modem initiëring enzovoort.

Uitlezen- en invoer van gegevens

- * Identificatienummer: Voor identificatie van de HCsystem bij afstandsbediening is een plaats beschikbaar, waar door de gebruiker een nummer kan worden ingevoerd. Het nummer mag liggen van 0 t/m 4294967295.
- * Toegangssleutels: Voor locale- en afstandsbediening zijn sleutels aanwezig die een bepaald niveau van toegang voor invoer- en uitlezen mogelijk maken.
- * Toegangscode voor de seriële lijn: Behalve de sleutelniveaus voor de seriële toegang is er een toegangscode beschikbaar, die elke toegang over de seriële lijn blokkeert. De code is door de gebruiker instelbaar en mag liggen van 0 t/m 4294967295.
- * Baudrate: Voor de seriële lijn is de Baudrate instelbaar van 300 - 9600 Baud.
- * Modem initiëring: Als er een modem is aangesloten op de HCsystem, kan dat worden opgegeven. Het modem wordt dan geïnitieerd door de HCsystem en kan worden gebruikt voor het uitmelden van alarmen (zie ook module ALAL).

Exclusief- en pompinterval timers

- * Exclusief groepen: Een exclusiefgroep is een verzameling digitale uitgangen, die (binnen zo'n groep) elkaar verbieden tegelijkertijd te schakelen. Als één van de uitgangen schakelt, wordt een schakelvrije tijd (verzorgd door de exclusief timer) in acht genomen. Er zijn 4 exclusief timers per subsysteem aanwezig. De exclusief timers werken alleen binnen één subsysteem, dus niet over het LAN. Bij de uitgangen moet (in de module DOFO) worden opgegeven dat ze deel uitmaken van een exclusiefgroep.
- * Pompinterval timer: De pompinterval timer geeft eens per week een signaal waardoor alle in de HCsystem aanwezige pompen een bepaalde tijd worden gestart. Tevens is het signaal in de logica regelmodule beschikbaar.

Service instellingen

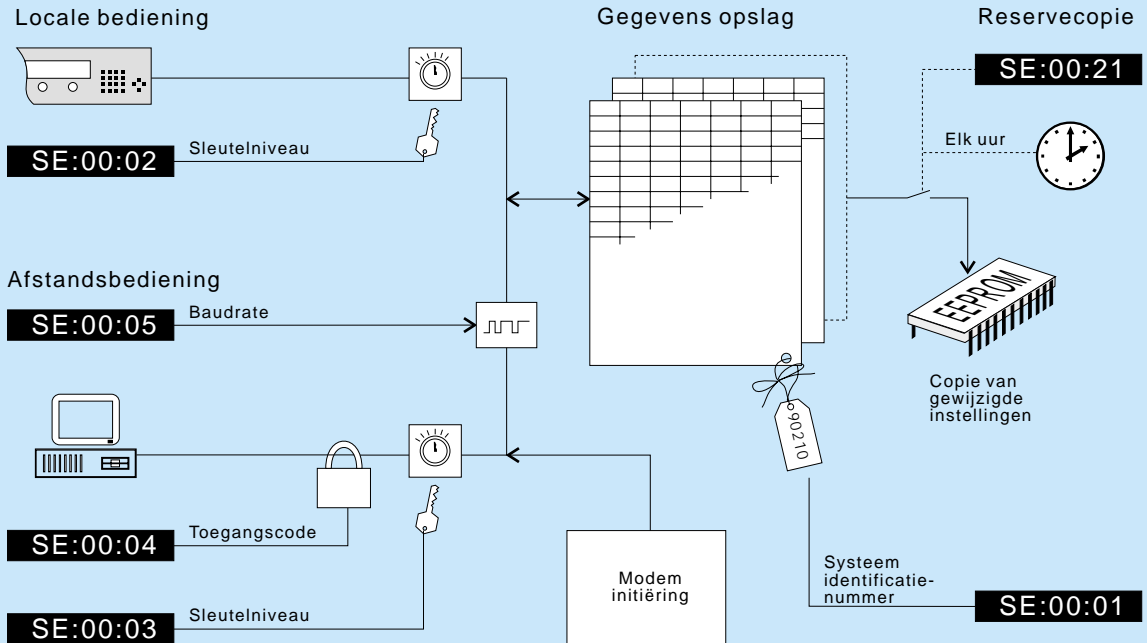
In de module staan ook een aantal instellingen voor het systeem en service doeleinden, onder andere:

- * Instellingen voor het LAN (Local Area Network).
- * Instellingen voor het RIO netwerk (Remote IO).
- * Regelcyclus teller.
- * Opslaan van alle gewijzigde instellingen van het subsysteem.
- * Teller van het aantal starts van het systeem.
- * Vrij geheugen.

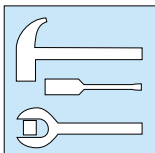
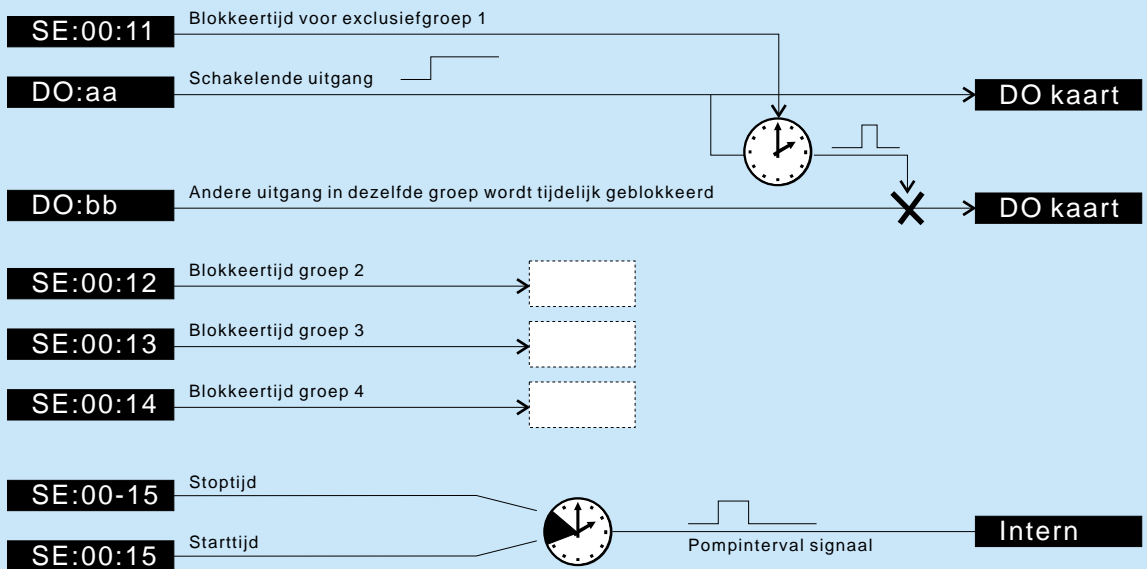


Building Automation

Uitlezen- en invoer van gegevens



Exclusief- en pompinterval timers



Regelmodule

voor service van HCsystem 510/700

SERV - Regelmodule voor service van HCsystem 510/700

De servicemodule SERV, waarvan er in elk subsysteem één aanwezig is, bevat een verzameling instellingen en gegevens die van belang zijn voor de hele HCsystem zoals toegangssleutels, seriële lijn instellingen, modem initiëring enzovoort.

Uitlezen- en invoer van gegevens

- * Identificatienummer: Voor identificatie van de HCsystem bij afstandsbediening is een plaats beschikbaar, waar door de gebruiker een nummer kan worden ingevoerd. Het nummer mag liggen van 0 t/m 4294967295.
- * Toegangssleutels: Voor locale- en afstandsbediening zijn sleutels aanwezig die een bepaald niveau van toegang voor invoer- en uitlezen mogelijk maken.
- * Toegangscode voor de seriële lijn: Behalve de sleutelniveaus voor de seriële toegang is er een toegangscode beschikbaar, die elke toegang over de seriële lijn blokkeert. De code is door de gebruiker instelbaar en mag liggen van 0 t/m 4294967295.
- * Baudrate: Voor de seriële lijn is de Baudrate instelbaar van 300 - 9600 Baud.
- * Modem initiëring: Als er een modem is aangesloten op de HCsystem, kan dat worden opgegeven. Het modem wordt dan geïnitieerd door de HCsystem en kan worden gebruikt voor het uitmelden van alarmen (zie ook module ALAL).

Exclusief- en pompinterval timers

- * Exclusief groepen: Een exclusiefgroep is een verzameling digitale uitgangen, die elkaar verbieden tegelijkertijd te schakelen. Als een van de uitgangen schakelt, wordt een schakelvrije tijd (verzorgd door de exclusief timer) in acht genomen.
Er zijn 4 exclusief timers per subsysteem aanwezig. De exclusief timers werken alleen binnen één subsysteem, dus niet over het LAN. Bij de uitgangen moet (in de module DO80) worden opgegeven dat ze deel uitmaken van een exclusiefgroep.
- * Pompinterval timer: De pompinterval timer geeft eens per week een signaal waardoor alle in de HCsystem aanwezige pompen een bepaalde tijd worden gestart. Tevens is het signaal in de logica regelmodule beschikbaar.

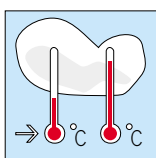
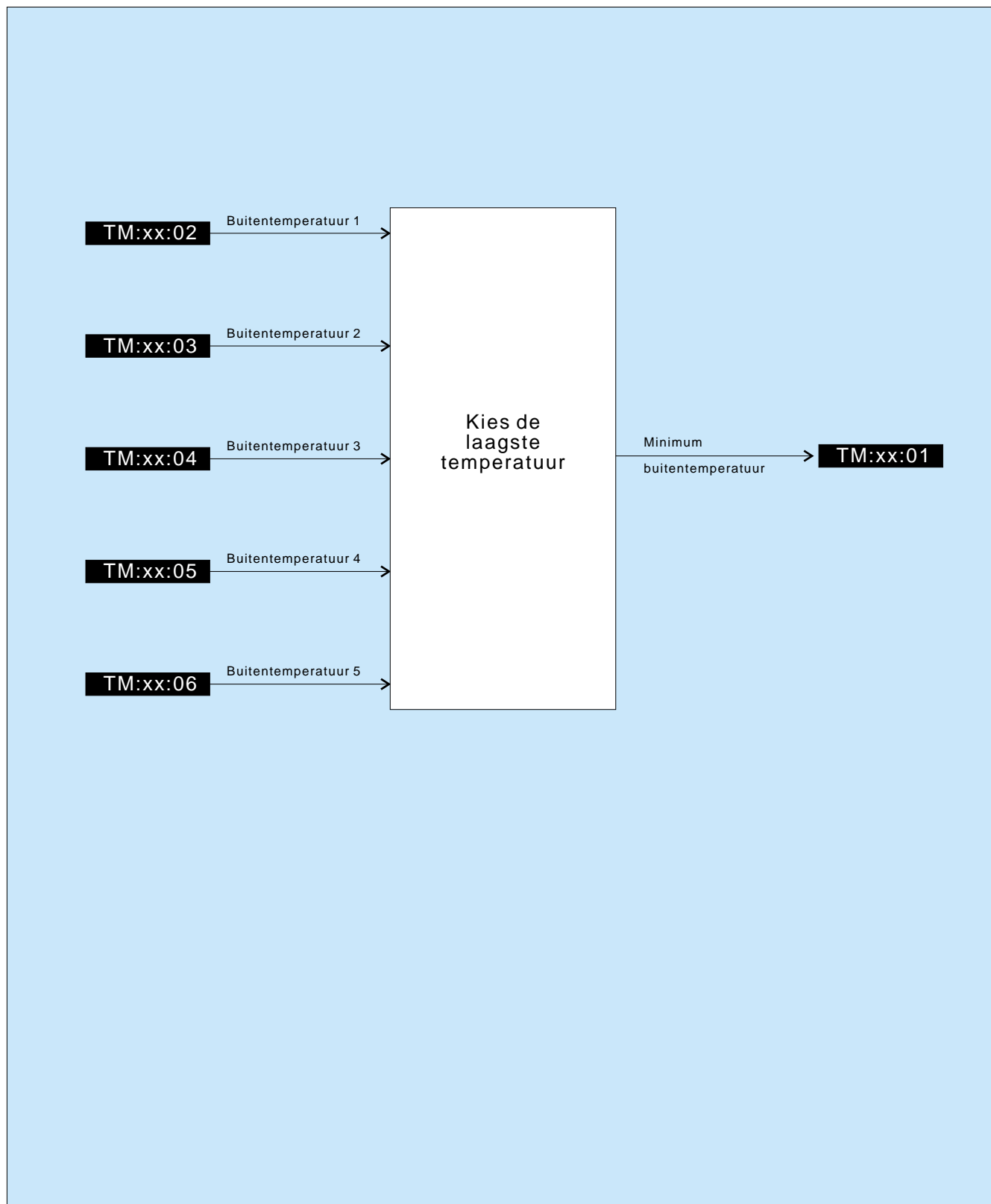
Service instellingen

In de module staan ook een aantal instellingen voor het systeem en voor service doeleinden, onder andere:

- * Instellingen voor het LAN (Local Area Network).
- * Regelcyclus teller.
- * Opslaan van alle gewijzigde instellingen van het subsysteem.
- * Teller van het aantal starts van het systeem.
- * Vrij geheugen.

Regelmodule

voor minimum gemeten buitentemperatuur



TMIN

Regelmodule

voor minimum gemeten buitentemperatuur

TMIN - Regelmodule voor minimum gemeten buitentemperatuur

De regelmodule TMIN zorgt ervoor dat de zoneregulmodules voor radiatoren en voor airconditioning altijd de beschikking hebben over een buitentemperatuur.

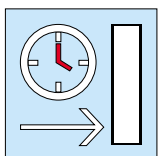
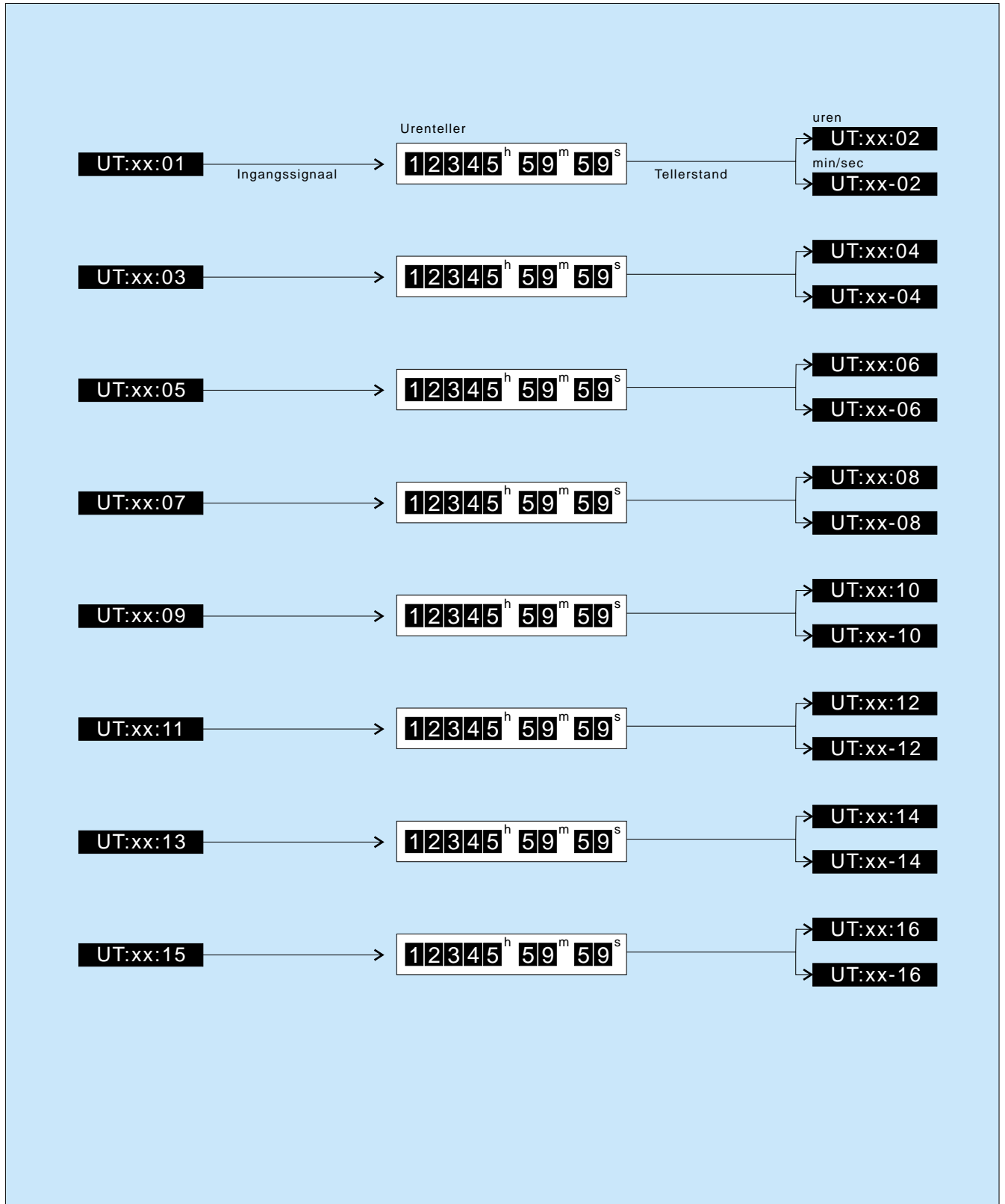
De module heeft 5 ingangen waarop buitentemperatuur opnemers kunnen worden aangesloten. Van de beschikbare ingangen (geprogrammeerd en niet in alarm of geblokkeerd) wordt de laagste waarde gekozen en weergegeven als zijnde de minimum gemeten buitentemperatuur.

Als er geen enkele ingang beschikbaar is, wordt $0,3^{\circ}\text{C}$ genomen. Deze waarde is zo gekozen, omdat hij onder de vorstgrens ligt, en omdat hij afwijkt van $0,0^{\circ}\text{C}$, wat door een niet geprogrammeerde functie wordt weergegeven.

Er zit in elke HCsystem één TMIN module.

Gebruik van TMIN door de zoneregulmodules

In een zoneregulmodule wordt de analoge ingang geprogrammeerd, waarop een buitentemperatuur opnemer is aangesloten. Het systeem haalt die waarde op en geeft hem weer in de functielijst van de zone. Als bij het ophalen blijkt dat de waarde niet bruikbaar is, omdat de ingang in alarm staat of geblokkeerd is, wordt automatisch overgeschakeld naar de minimum gemeten buitentemperatuur uit de TMIN regelmodule. Op deze manier heeft de zoneregulmodule altijd een buitentemperatuur beschikbaar. Zelfs als er geen enkele buitentemperatuuropnemer meer functioneert, zal de zone blijven regelen met een buitentemperatuur van $0,3^{\circ}\text{C}$ (onder de vorstgrens, dus de vorstbewaking wordt actief).



UREN

Regelmodule

8 x urenteller

UREN - Regelmodule 8 x urenteller

De regelmodule UREN bevat 8 urentellers. De tellers lopen zolang de aangesloten ingang 1 is, en staan stil als de aangesloten ingang 0 is. De uitlezing is in uren, minuten en seconden. De uren gaan max. tot 65535 (ruim 7 jaar).

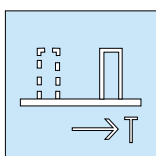
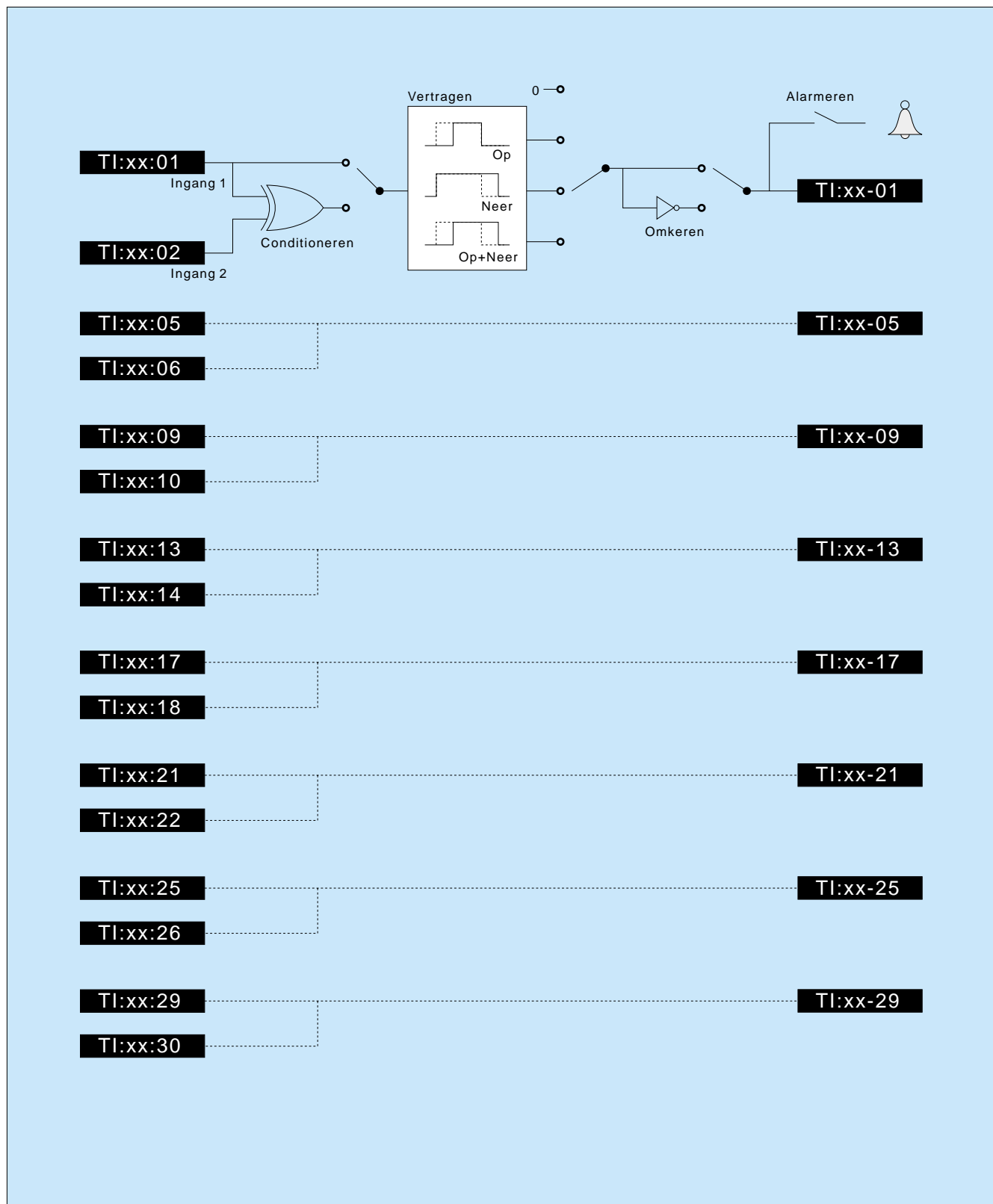
De urentellers kunnen met de hand via het toetsenbord of de seriële verbinding op 0 worden gezet.

Omdat de ingang van de urenteller programmeerbaar is, kunnen zowel uren worden geteld van een digitale ingang, als van een digitaal signaal binnen de HCs system, zoals bijvoorbeeld de draaiuren van een pomp of ventilator, of met behulp van een logicamodule, het aantal uren dat een temperatuur zijn grens heeft overschreden.

Door een urenteller te combineren met een grenswaarde module (GRBW), kan een (lage prioriteit) alarm worden gegenereerd voor servicedoeleinden.

Regelmodule

voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 410



Regelmodule

voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 410

VIO8 - Regelmodule voor 8 vertraagde ingangen van HCsystem 410

De module VIO8 bevat voor 8 kanalen de volgende mogelijkheden:

- Inlezen van digitale signalen uit andere regelmodules.
- Conditioneren van de signalen.
- Vertragen van digitale signalen.
- Omkeren (inverteren) van de signalen.
- Alarmeren.

Inlezen en conditioneren van de signalen

Het inlezen van de digitale signalen op ingang 1 is per kanaal programmeerbaar uit een andere regelmodule.

Bij het conditioneren wordt het ingangssignaal afhankelijk gemaakt van een tweede digitale ingang: Er wordt een verschil-signaal gemaakt (Ingang 1 is ongelijk aan ingang 2).

Vertragen, inverteren en alarmeren van het signaal

Het vertragen van het signaal kan worden ingesteld voor de opgaande flank (overgang van 0 naar 1), de neergaande flank of beide flanken. Het vertraagde signaal kan naar keuze worden geïnverteerd. Het resultaat van de voorgaande bewerkingen wordt weergegeven bij de uitgang.

Het uitgangssignaal kan naar keuze van een alarm worden voorzien ten behoeve van de HCsystem

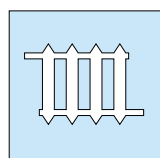
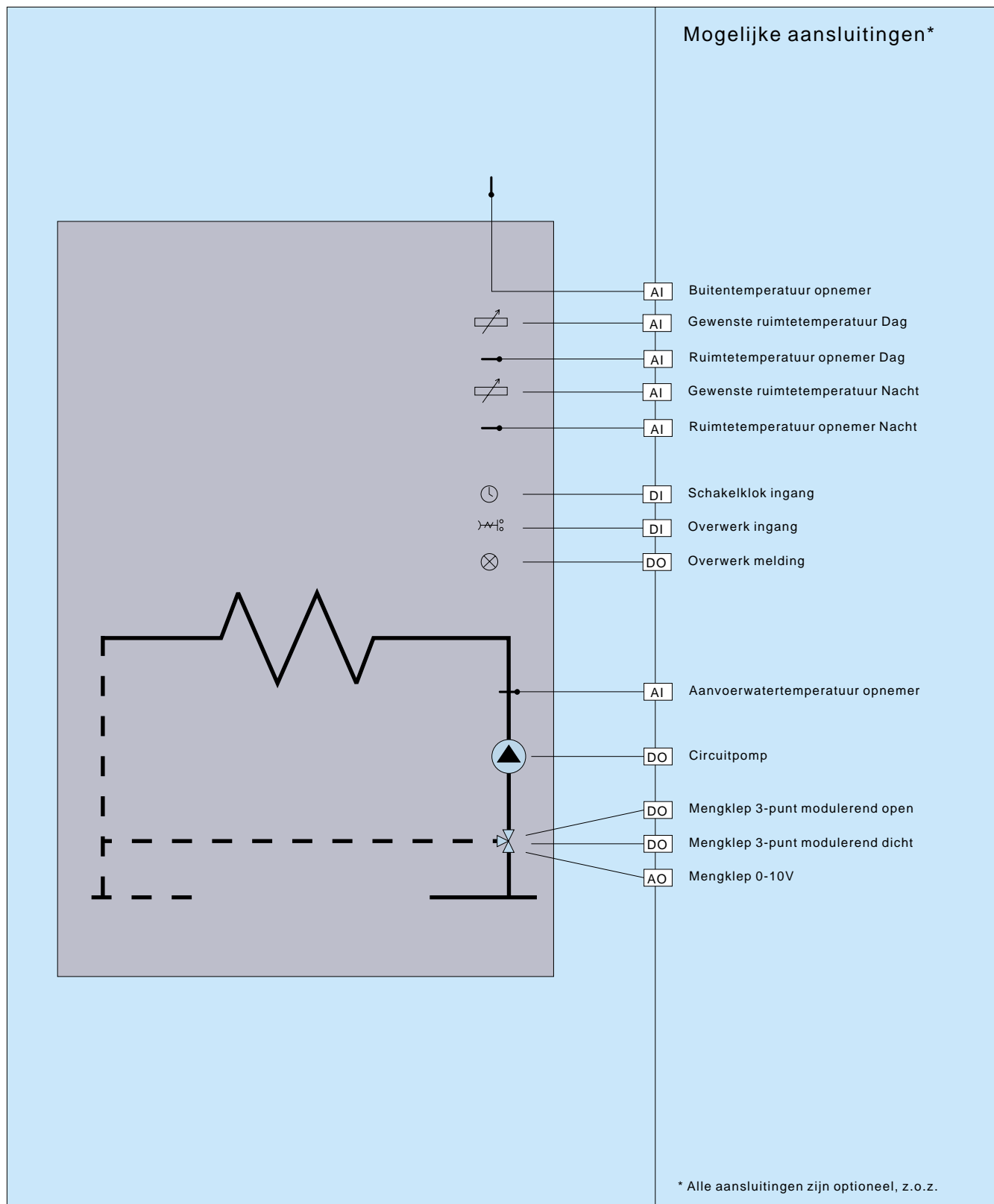
Toepassingen

Twee van de vele mogelijke toepassingen zijn:

- Vertraagd melden van een binnenkomend alarm.
- Alarmeren op een niet gesignaleerde terugmelding, bijv. een pomp wordt aangestuurd (ingang 2) en er komt geen flow terugmelding (ingang 1). In dat geval wordt na x seconden een alarm gegeven.



Building Automation



ZOWT

Regelmodule

voor radiatorengroep

ZOWT - Regelmodule voor radiatorengroep

Deze regelmodule verzorgt de regeling voor een standaard radiatorengroep met de volgende eigenschappen:

*** Optimiser:**

Schakelklok ingang.

Temperatuur afhankelijk vervroegd opstoken, met een ruimtetemperatuur opnemer zelf uitschakelend.

Opstook zelflerendheid, het resultaat van de opstookactie wordt verwerkt in de opstookinstelling.

Overwerkschakeling voor drukknop of timer.

*** Stooklijn:**

Dag en Nacht stooklijn met aparte voetpunten en gescheiden opnemers.

Optioneel 's nachts thermostaat regeling.

Ruimtecompensatie.

Zelflerende stooklijn, elke 24 uur wordt het werkelijke stookgedrag verwerkt in de stooklijn instelling.

Aparte opstook aanvoertemperatuur.

Minimum en maximum aanvoertemperatuur begrenzing.

*** Ketelkoppeling door aansluiting op een ketelgroep (zie onder kopje "ketelgroep"):**

Bepaling ketelvraag (actief signaal).

Ketelaanvoertemperatuur verhoging voor compensatie van transportverliezen.

Bepaling gewenst ketelvermogen.

Koppeling van ketelretour beveiligingssignaal: Sluit mengklep (zie ook spec.blad KPID).

*** Circuitpomp:**

Aanschakeling op basis warmtevraag (actief signaal).

Aangesloten op wekelijkse pompinterval signaal.

Instelbare nalooptimer.

*** Regelklep:**

Proportionele regelaar op basis van gewenste/gemeten aanvoertemperatuur.

Instelbare proportionele band.

Instelbare kleplooptijd.

Driepunts- en analoge uitgang voor de watermengklep

*** Vorstbewaking:**

Vorstbewaking in stappen, bij vorstgevaar (buitentemp. opnemer) wordt eerst alleen de circuitpomp gestart, pas bij een te lage aanvoerwater temperatuur wordt het ketelcircuit actief gemaakt.

Ketelgroep

Met ketelgroep wordt in de HCsystem regelsystemen alle installatiedelen (en de bijbehorende regelmodules) bedoeld, die hydraulisch één verwarmings-systeem vormen.

In de HCsystem vormt daarbij de Ketel PID regelmodule (KPID) het middelpunt. Deze verzamelt van alle zones en boilers in de ketelgroep de vraag naar vermogen: Aanvoertemperatuur en relatief vermogen.

De Ketel PID module regelt vervolgens de aanvoertemperatuur door één of meer ketels in cascade te regelen.

Een ketelgroep kan meerdere, door een LAN gekoppelde, HCsystems omvatten. In een HCsystem regelsysteem kunnen meerdere ketelgroepen aanwezig zijn.

Aansluitpunten

In de functielijst van de HCsystem regelmodules zijn software aansluitingen beschikbaar voor alle aanwezige regelfuncties, sommige aansluitingen zijn dubbel (3 punten en 0-10V klepsturing).

Bij het samenstellen (configureren) van een systeem worden de werkelijk benodigde aansluitingen gekoppeld aan in- en uitgangspunten. Het aantal werkelijk gebruikte punten bepaalt het aantal IO kaarten