



Dit hoofdstuk beschrijft alle hardwaremodules die in het OCS1000 systeem kunnen worden toegepast.

INHOUDSOPGAVE HARDWARE

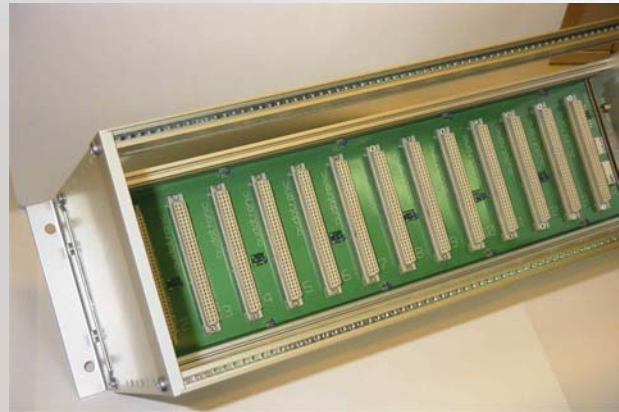
1	SYSTEEMRACK OCS 1000.....	2
2	VOEDING	5
3	PROCESSOR.....	8
6	SERIELE INTERFACE UNIT OPSTEEK.....	12
7	SERIELE INTERFACE UNIT	14
8	SERIELE INTERFACE UNIT 4RS232.....	15
9	DIGITALE INPUT	17
9	DIGITALE OUTPUT	19
10	INTERVENTIE INTERFACE.....	22
11	DIGITALE INTERVENTIE	24
11	ANALOGIE INPUT.....	28
12	ANALOGIE OUTPUT UNIT	32
13	ANALOGIE INTERVENTIE	35



1 SYSTEEMRACK OCS 1000

Omschrijving

De hardwareconfiguratie van het regelsysteem OCS 1000 is te realiseren d.m.v. een 19 inch rack. Dit is een gestandaardiseerd rack, waarvan de afmetingen hieronder zijn aangegeven. Afhankelijk van het aantal toegepaste modules kan ook worden gekozen voor een half 19 inch rack, 3/4 rack of een extended rack (15 plaatsen). In het rack kunnen de diverse modules van het OCS 1000 systeem worden ingestoken.

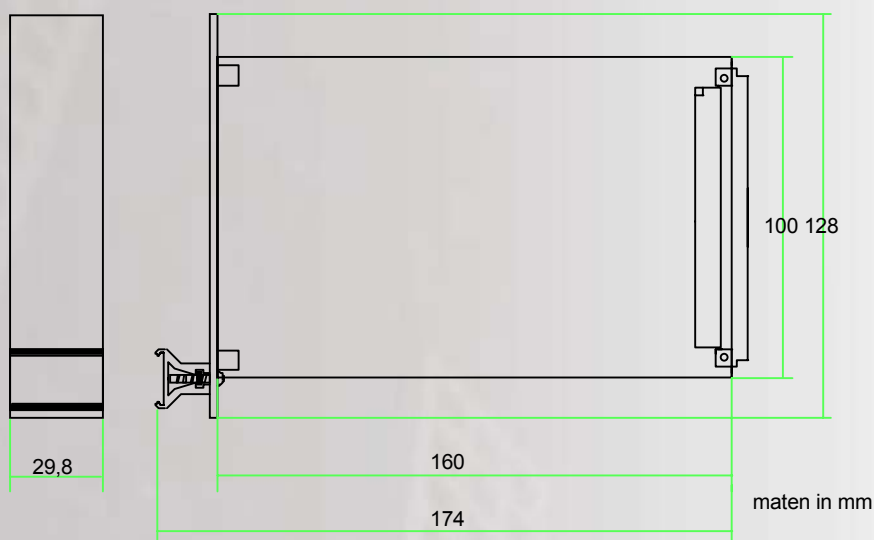


De connectoren op deze modules (DIN 41612) maken een elektrische verbinding met het backpanel onderin het rack. Via deze informatiebus kan de CPU data uitwisselen met de diverse modules. Ook worden de voedingsspanningen over deze bus doorgegeven. Het 19 inch rack bepaalt de uitvoering van het OCS 1000 systeem. Hieronder volgen de specificaties van de frontplaat, afmetingen van een printplaat en het backpanel.

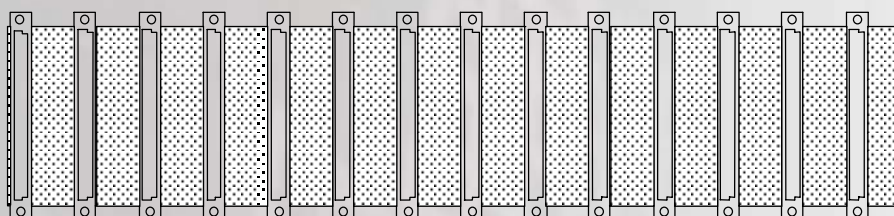


De frontplaat en zijn afmetingen:

Elke unit is voorzien van zijn eigen specifieke front. De afmetingen van deze fronten zijn gelijk, dit om demontage te vergemakkelijken en de flexibiliteit van het systeem te vergroten.



Hieronder is het backpanel met 14 slots afgebeeld:



normaal 14 slots (max 28)
print: 427 x 83 mm

Technische Specificaties:

Elk slot bestaat uit een 64 pins connector, DIN41612, die verbinding maakt met een in het systeem opgenomen module. Hieronder is de definitie een bus aangegeven.

NUMMER	KANT A	KANT C	NUMMER
64	= 12V ONGEREGELD	= 12V ONGEREGELD	32
63			31
62			30
61			29
60			28
59			27
58			26
57		AB19	25
56		AB18	24
55		AB17	23
54		AB16	22
53	DIGITALE GROUND	DIGITALE GROUND	21
52	+ 12V	+ 12V	20
51	-12V	-12V	19
50	ANALOGUE GROUND	ANALOGUE GROUND	18
49	I/O SELECT	AB15	17
48		AB14	16
47		AB13	15
46		AB12	14
45	/NMI	AB11	13
44	/RES	AB10	12
43	PHI2	AB9	11
42	R/W	AB8	10
41	DB7	AB7	9
40	DB6	AB6	8
39	DB5	AB5	7
38	DB4	AB4	6
37	DB3	AB3	5
36	DB2	AB2	4
35	DB1	AB1	3
34	DB0	AB0	2
33	+ 5V	+ 5V	1



2 VOEDING

Omschrijving

De voedingskaart voorziet het OCS-1000 systeem van de benodigde voedingsspanningen. De voedingskaart wordt via een printconnector op een meegeleverde ringkerntransformator aangesloten.

Er zijn extra voorzorgsmaatregelen getroffen om te voorkomen dat externe storingen, zoals bijvoorbeeld lichtnetvervuiling, het voedingscircuit binnendringen. Door middel van transzorb's is de voeding beveiligd tegen extreem hoge spanningspieken op de uitgangen, zoals bijvoorbeeld door bliksemontladingen. Door toepassing van een lineaire voeding in plaats van een schakelende voeding, die men bijvoorbeeld aantreft in Personal Computers, worden ruis- en rimpelspanningen tot een minimum beperkt. Voorts zijn de drie uitgangsspanningen thermisch beveiligd en kortsluit vast.

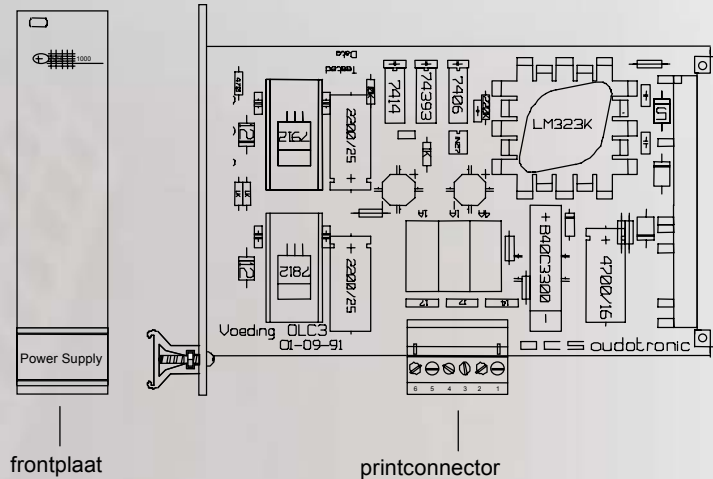


Toepassing:

Voeding ten behoeve van het computersysteem



Technische specificaties

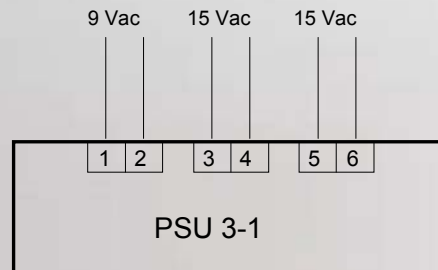


Aansluitspanning ringkertrafo	220 V _~ (± 10%) 50Hz
Ingangsspanningen (= secundaire spanningen transformator)	9 V _~ (Klem 1-2) 15 V _~ (Klem 3-4) 15 V _~ (Klem 5-6)
Uitgangsspanningen	+ 5 V geregeld - 12 V geregeld + 12 V geregeld + 12V ongeregeld
Opgenomen vermogen	ca. 50 VA (configuratieafhankelijk)
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	min. 0 °C max. 45 °C
Stabiliteit	± 1%
Rimpelonderdrukking	> 60 dB
Output noise	75 V _{RMS}
Modulebreedte	6TE

Aansluiting secundaire spanningen van de ringkertrafo op printconnector



Aansluitschema:





3 PROCESSOR

Omschrijving

Het hart van de computer is de microprocessor, die op de CPU-module is ondergebracht. Op deze module onderscheiden we verder de volgende onderdelen:

Microprocessor 65816 GTE

Geheugen, verdeeld in RAM en ROM

- RAM t.b.v. het kladgeheugen;
- RAM Non volatile t.b.v. instelparameters, meetgegevens en registratie;
- Flash t.b.v. het programma.
- Busdrivers t.b.v. datalijnen, adreslijnen en regelsignalen.



Bij het ontwerp van de computer heeft het begrip betrouwbaarheid voorop gestaan. Bij het regelen van processen dient de computer te allen tijde zijn werk goed te doen. Bij het wegvallen en weer terugkomen van de netspanning moet de computer automatisch verder gaan en tijdens normaal bedrijf nooit in een ongedefinieerde toestand of lus raken. Hiervoor wordt eenmaal per 40 msec een niet maskeerbaar interrupt gegenereerd, waardoor de computer gedwongen wordt het regelprogramma af te werken.

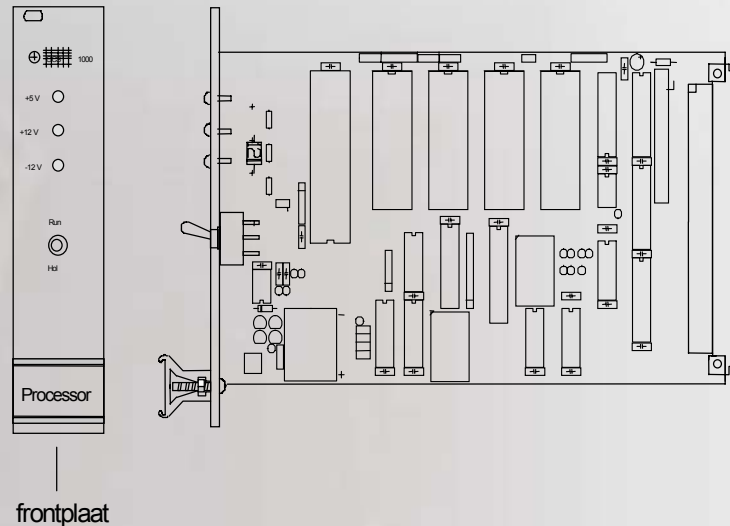
Nadat de computer het regelprogramma beëindigt, gaat hij terug naar het bedieningsprogramma. Een dergelijke afhandeling van taken - regelen en bedienen - noemt men multi-tasking. Er worden schijnbaar meerdere taken gelijktijdig uitgevoerd.

Ter beperking van het stroomgebruik en ter verbetering van de storingsongevoeligheid worden CMOS bouwstenen toegepast. Ook is gekozen voor statische RAM's in plaats van dynamische RAM's om de storingsgevoeligheid te verminderen. Enkele van deze statische RAM's (non volatile) worden door een kleine accu onder spanning gehouden. De informatie blijft dan gedurende lange tijd bewaard.

Veel aandacht is besteed aan de power-up en power-down afhandeling. Tijdens ongedefinieerde toestanden wordt schrijven naar non volatile RAM voorkomen.



Technische specificaties



Microprocessor	Type GTE 65816
Databus	16 bits
Adresbus	24 bits
	max. 16 MB adresseerbaar
Klokkrequentie	4 MHz
Instructietijd	min. 2 cycli
	max. 8 cycli
Flash geheugen	max. 512 kbyte
RAM	max. 1 maal 512 kbyte
Non Volatile RAM	max. 2 maal 512 kbyte
Totale geheugen capaciteit	max. 1 Mb
Battery backup Non Volatile RAM	3,6 V NiMh
	70 mAh

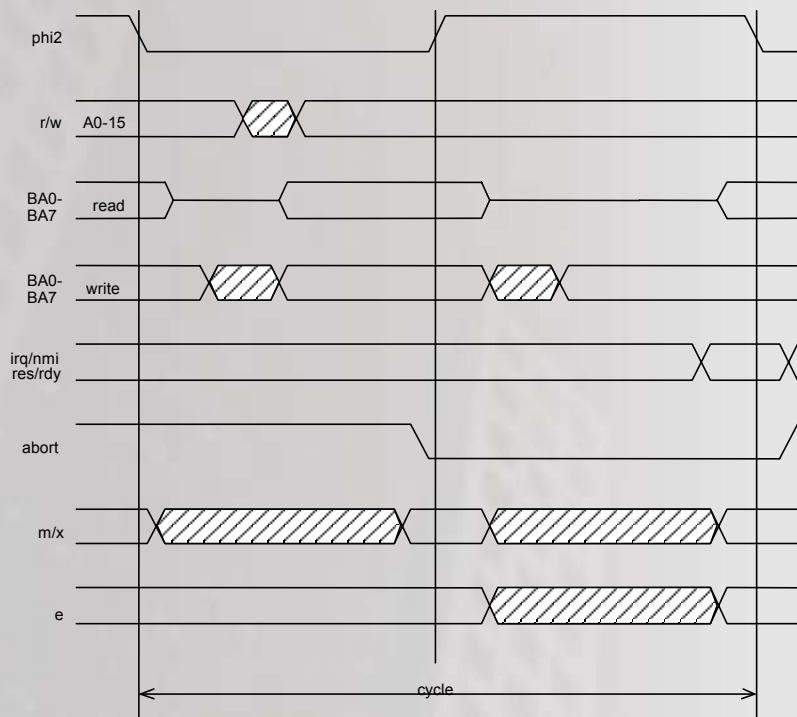


Timing diagram

In onderstaand tijddiagram wordt de afhandeling van de adres-, data- en regelsignalen weergegeven, zoals deze door de systeemklok (phi2) tijdens een cyclus worden geïnitieerd.

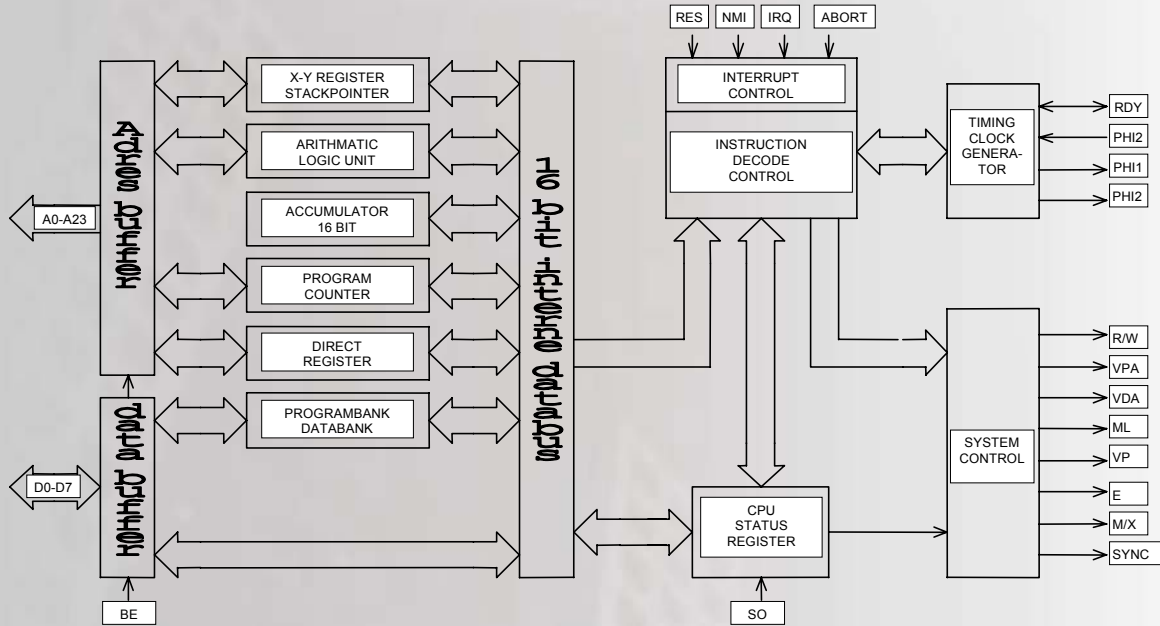
De maximale klokfrequentie waarmee de processor werkt is 4 MHz. Dit lijkt langzaam, maar dit wordt ruimschoots gecompenseerd door het geringe aantal klokcycli per instructie.

De minimale instructietijd bedraagt 2 klokcycli en de maximale instructietijd slechts 8 cycli.



Voorbeeldscgema's:

Hieronder is de interne opbouw van de GTE 65816 microprocessor met geïntegreerde registers, ALU en ACCU weergegeven.





6 SERIELE INTERFACE UNIT OPSTEEK

Omschrijving

Deze module kan als optie toegevoegd worden aan de processorkaart CPU16-3. Hiermee krijgt de processor de volgende extra functies:
communiceren met de buitenwereld door 2 RS232 poorten
systeem jaarklok

Hieronder is de module weergegevens als onderdeel van de processorkaart CPU16-3. Aan de onderzijde zijn twee poorten voor het aansluiten van een RS232 verbinding aangebracht. Deze poorten zijn afzonderlijk te gebruiken door de software. Twee verschillende functies kunnen met één kaart gerealiseerd worden.



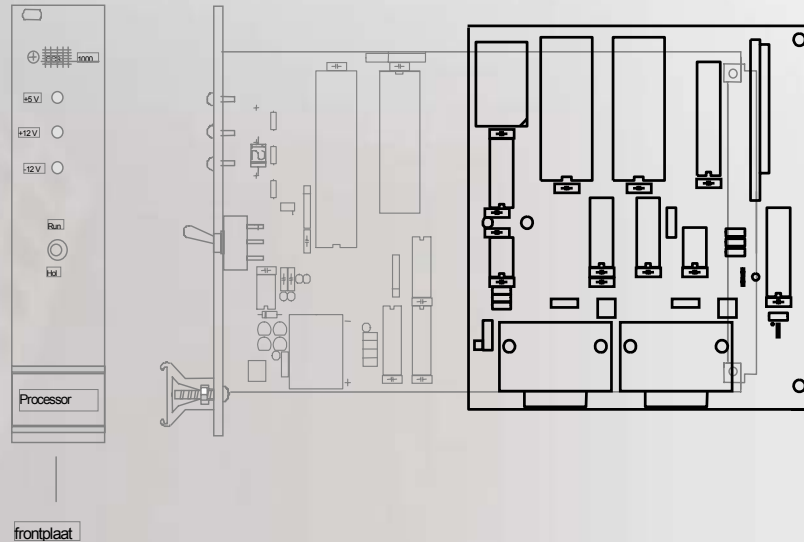
Via de software kan gekozen worden uit:

- beeldscherm
- printer
- onderstation
- modem

Ten behoeve van de communicatie is de kaart uitgerust met twee ACCIA's (Asynchronous Communications Interface Adapters) en de benodigde transmitters en receivers. Op de opsteekunit is tevens de centrale kwartsgestuurde klokfunctie geplaatst. De gangreserve van deze klok wordt gegarandeerd door een NiCd accu. Het in het regelsysteem toegepaste protocol is van het type Xon-Xoff (softwarehandshaking



Technische Specificaties:



ACCIA's

6551

Transmitters

Baudrate softwarematig instelbaar

Receivers

van 50 tot 19.200 baud

Klok IC

MC 1488

Connector

MC 1489

MSM6242

9 polige DB connector Female

aansluiting: 2 receive

3 transmit

7 ground

Protocol

Xon-Xoff

Overbrugbare afstand

Maximaal 15 m



7 SERIELE INTERFACE UNIT

Omschrijving

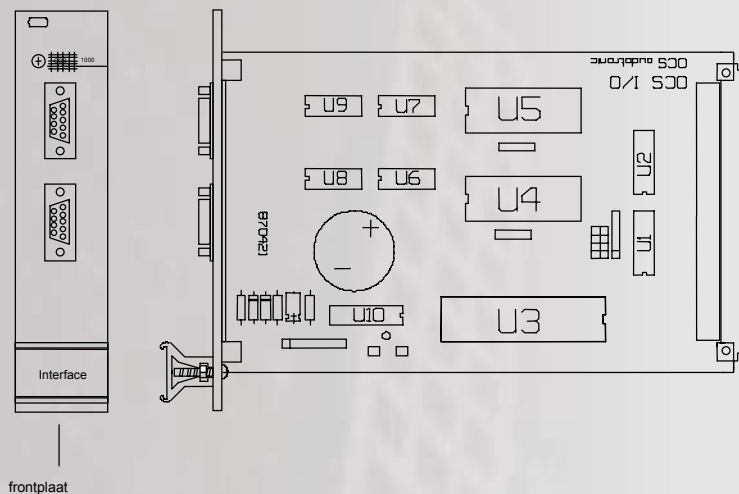
Met de seriële interfacekaart SIU16 kan het systeem met de buitenwereld communiceren. Hieronder wordt het bedienen van het regelsysteem door de gebruiker en het uitwisselen van data met andere computers verstaan. Op de frontplaat zijn twee poorten voor het aansluiten van een RS232 verbinding aangebracht. Deze poorten zijn afzonderlijk te gebruiken door de software. Twee verschillende functies kunnen met één kaart gerealiseerd worden, bijvoorbeeld een beeldscherm en een printer.

Ten behoeve van de communicatie is de kaart uitgerust met twee ACCIA's (Asynchronous Communications Interface Adapters) en de benodigde transmitters en receivers.

Op de interfaceunit is tevens de centrale kwartsgestuurde klokfunctie geplaatst. De gangreserve van deze klok wordt gegarandeerd door een NiCd accu.

Het in het regelsysteem toegepaste protocol is van het type Xon-Xoff (softwarehandshaking).

Technische Specificaties:

**ACCIA's**

6551

Baudrate softwarematig instelbaar van 50 tot 19.200 baud

Transmitters

MC 1488

Receivers

MC 1489

Klok IC

M5832

Connector9 polige DB connector Female
aansluiting: 2 receive
3 transmit
7 ground**Protocol**

Xon-Xoff

Overbrugbare afstand

Maximaal 15 m



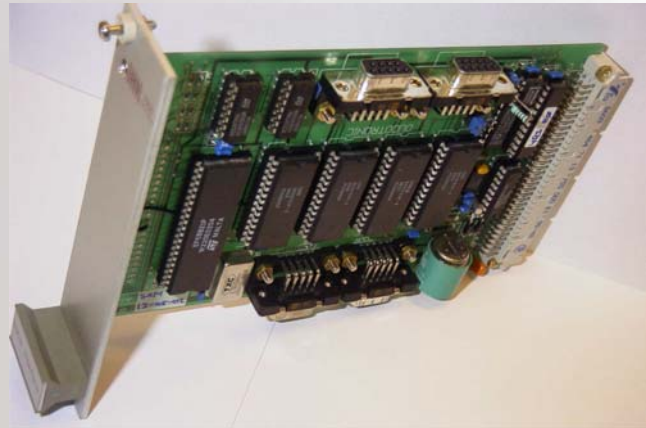
8 SERIELE INTERFACE UNIT 4RS232

Omschrijving

Met de seriële interfacekaart 4RS232 kan het systeem met de buitenwereld communiceren. De kaart geeft het gebouwbeheersysteem de volgende extra functies:

- communiceren met de buitenwereld door 4 RS232 poorten
- systeem jaarklok

Aan de onderzijde en aan de bovenzijde zijn vier poorten voor het aansluiten van een RS232 verbinding aangebracht. Deze poorten zijn afzonderlijk te gebruiken door de software. Vier verschillende functies kunnen met één kaart gerealiseerd worden.



Via de software kan gekozen worden uit:

- beeldscherm
- printer
- onderstation
- modem

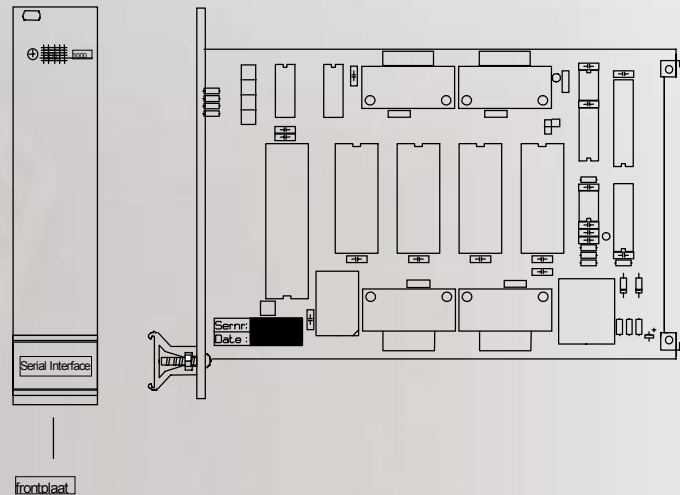
Ten behoeve van de communicatie is de kaart uitgerust met twee ACCIA's (Asynchronous Communications Interface Adapters) en de benodigde transmitters en receivers.

Op de opsteekunit is tevens de centrale kwartsgestuurde klokfunctie geplaatst. De gangreserve van deze klok wordt gegarandeerd door een NiCd accu.

Het in het regelsysteem toegepaste protocol is van het type Xon-Xoff (softwarehandshaking).



Technische specificaties



Uart

G65SC51P-2

Transmitters

Baudrate 19.200 baud

Receivers

MC 1488

Klok IC

MC 1489

Connector

MSM6242

9 polige DB connector Female

aansluiting: 2 receive

3 transmit

7 ground

Protocol

Xon-Xoff

Overbrugbare afstand

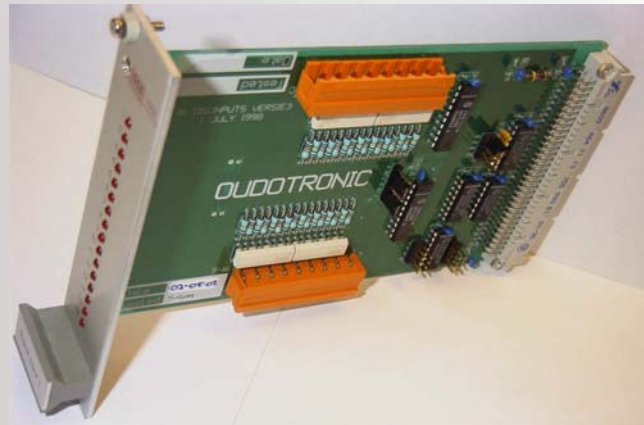
Maximaal 15 m



9 DIGITALE INPUT

Omschrijving

De digitale input-kaart DIU16-1 bevat 16 digitale ingangen, die door middel van optokoppelaars galvanisch gescheiden zijn van de computer. Op de ingangen dienen potentiaalvrije contacten aangesloten te worden. De in/uit-status wordt door een rode LED op het aluminium front van de kaart aangegeven. Op het steker-gedeelte van de twee print-connectoren wordt de externe bedrading aangesloten.



Toepassingen:

Met de digitale input-kaart kunnen storingsmeldingen en bedrijfstoestanden worden ingelezen zoals die van:

- Gasketels
- Koudwatermachines
- Circulatiepompen
- Ventilatoren
- Verlichtingsgroepen
- enzovoort.

Externe in/uit schakelcommando's van:

- Motoren
- Overwerk van groepen
- Verlichtingsgroepen
- Afstandsbediening

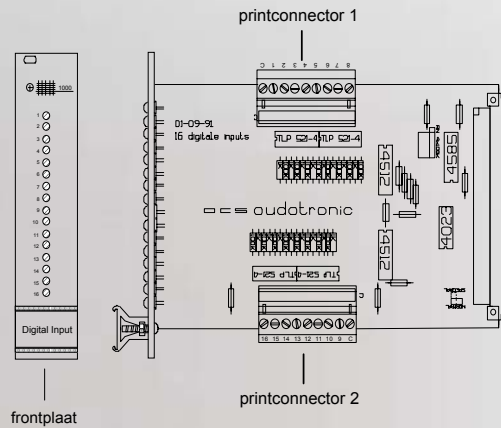
externe storingsmeldingen zoals:

- Vorstbeveiliging
- Filterstatus
- Drukschakelaars
- enzovoort.

pulsen gemeten worden van bijvoorbeeld:

- Gasmeters
- KWh-meters
- Watermeters
- enzovoort.

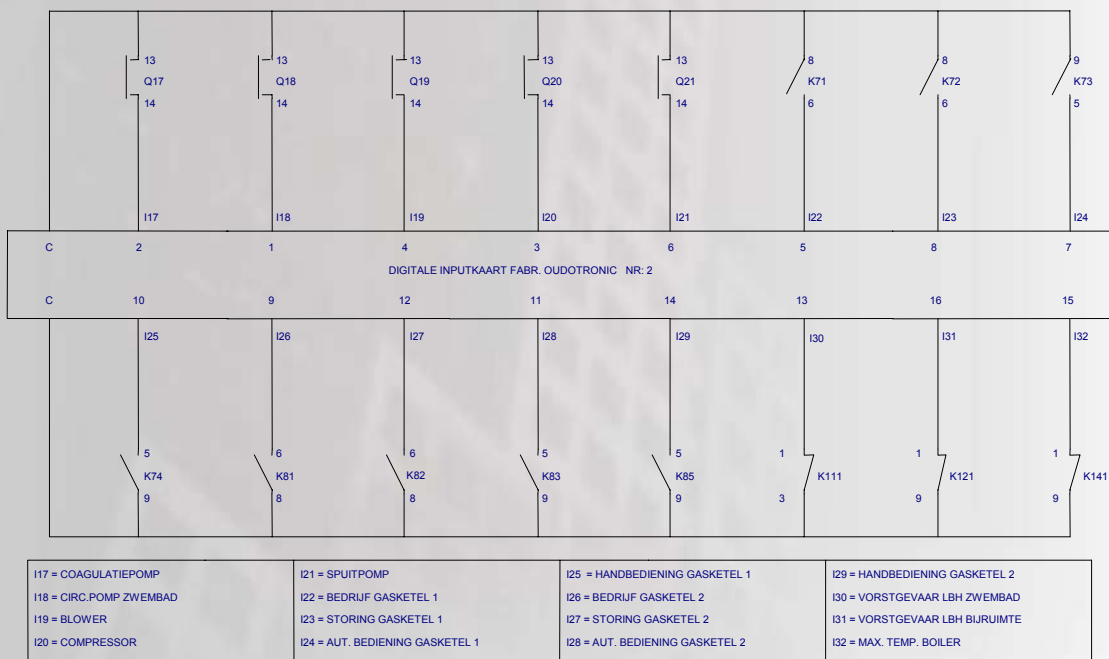
Technische Specificaties:



Aansluiting van de ingangen
Galvanische scheiding ingangen
Ingangsspanning vanuit computer
Meetstroom aan ingang
Bemonsteringsinterval
Ingangstatus
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf
Modulebreedte

steekbare printconnector (0,5 - 2,5 mm²)
 optokoppelaars
 12 Vdc
 ca. 10 mA
 40 ms
 LED rood (3 mm) op front
 min. 0 °C
 max. 45 °C
 6TE

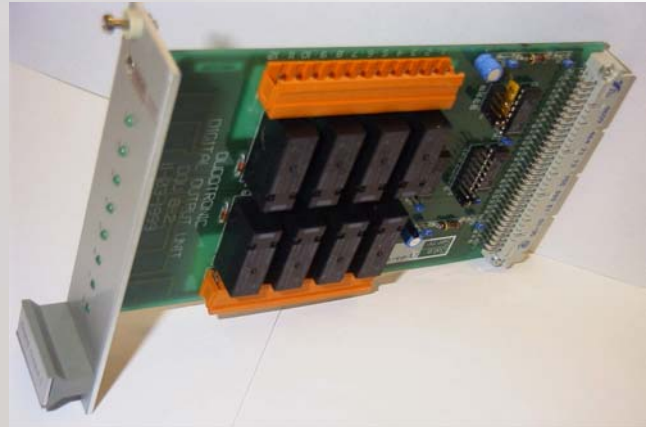
Voorbeeldschema's:



9 DIGITALE OUTPUT

Omschrijving

De digitale output-kaart is voorzien van 8 relais. Elk relais heeft een omschakelkontakt waarvan de drie aansluitpunten naar de print-connector gaan. Op het stekergedeelte van de print-connector wordt de externe bedrading aangesloten. Door het gebruik van relais is er een galvanische scheiding tussen de computer en de te schakelen apparaten. Door toepassing van potentiaalvrije contacten kunnen diverse spanningen geschakeld worden zoals 24V en 220V. Een bekrachtiging van een relais wordt door een groene LED op het aluminium front van de kaart aangegeven.



Toepassingen:

Met de digitale outputkaart kunnen diverse schakelacties worden uitgevoerd zoals:

het geven van in- en uitschakelcommando's aan:

- Gasketels
- Koudwatermachines
- Circulatiepompen
- Ventilatoren
- Verlichtingsgroepen
- enzovoort.

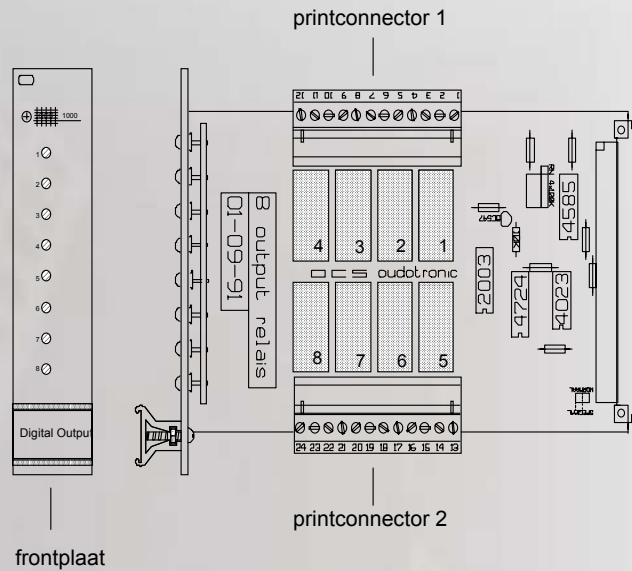
het sturen en bekrachtigen van:

- Smoorkleppen (open/dicht)
- Regelkleppen (modulerend)
- Luchtkleppen (open/dicht/modulerend)
- Magneetkleppen
- enzovoort.

het signaleren en het melden van onder andere externe storingsmeldingen en bedrijfstoestanden.



Technische Specificaties:



Aansluiting van de uitgangen:

Spoelspanning relais:

Schakelvermogen relais:

Uitgangsstatus:

Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf:

Modulebreedte:

Stekerbare printconnector, (0,5 - 2,5 mm²)

12 Vdc

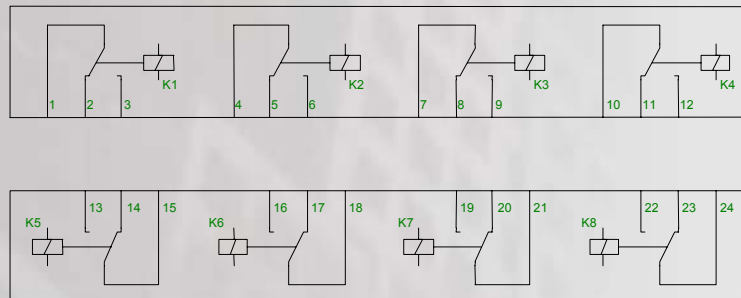
1100 VA (5 A)

LED groen (3mm) op front

0 -45°C

6TE

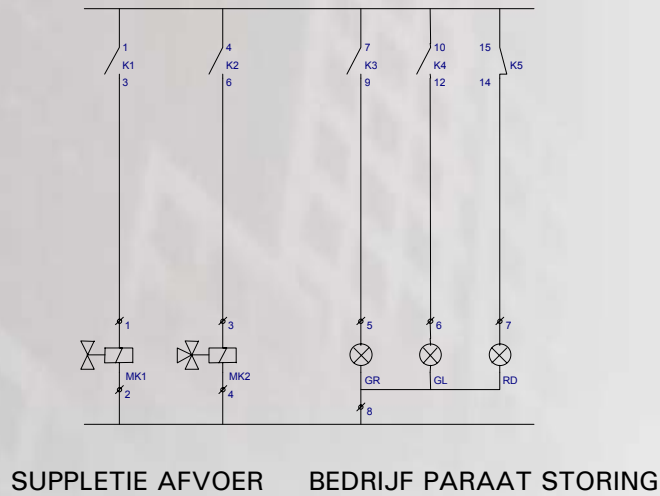
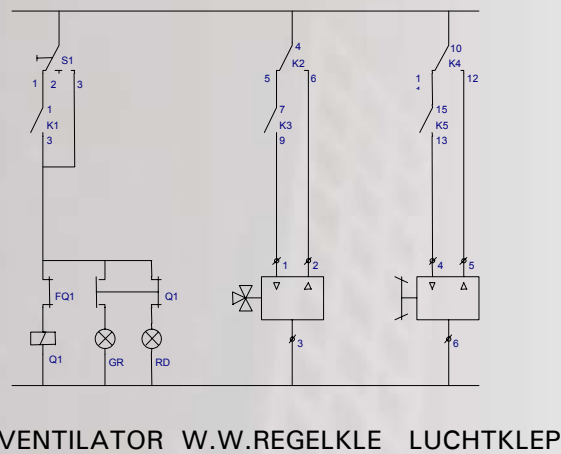
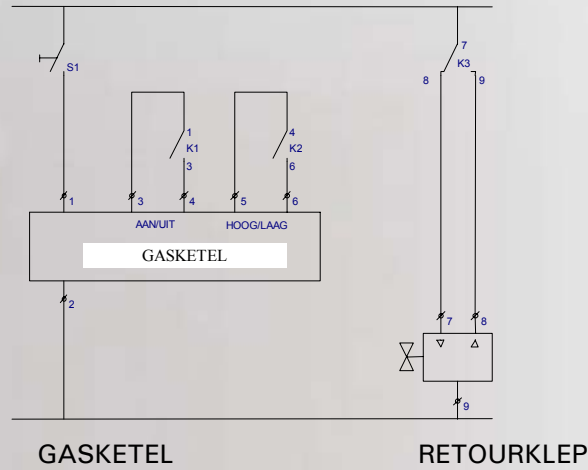
Aansluitschema:





Voorbeeldschema's:

In onderstaande schema's worden enkele voorbeelden gegeven.

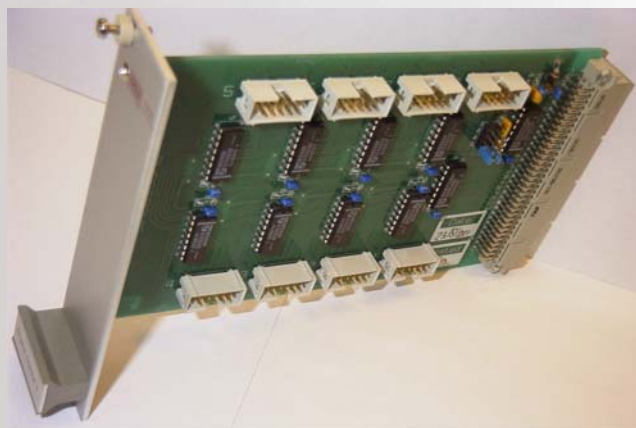




10 INTERVENTIE INTERFACE

Omschrijving

De interventie interface zorgt voor de aansturing van maximaal 8 interventie modulen, vanuit de computer. Via een 10 polige flat cable wordt de interventie module met het interface verbonden. Met een interface module zijn 8 interventie modulen aan te sturen met elk 8 digitale uitgangen, oftewel totaal 64 digitale uitgangen zijn aan te sturen met één interface module. De kaart is uitgevoerd met open collector uitgangen.

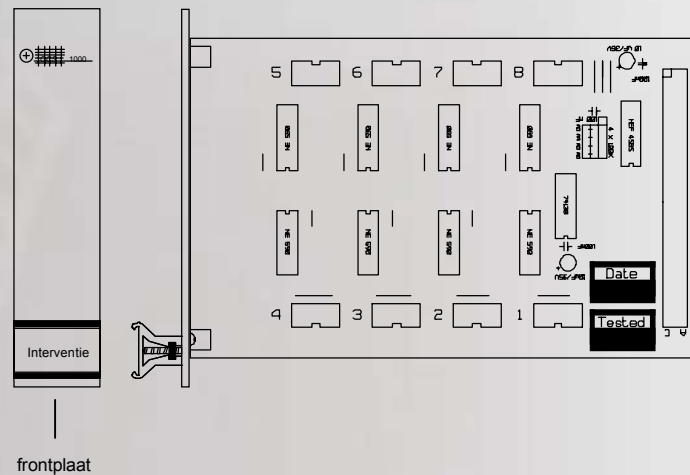


Toepassingen:

De interventie interface wordt toegepast in combinatie met de interventie modulen. Het grote voordeel van toepassing is de ruimtewinst in het rack en de voordelen van de interventie module ten opzichte van de klassieke digitale outputkaart *DOU8-1*.



Technische Specificaties:



Aansluiting van interventie modulen
Voedingspanning
Aansturing interventie modulen
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf min
Modulebreedte

10 pins flat-cable konnektor
5 V
open kollektor
0 °C
max 45 °C
6TE

11 DIGITALE INTERVENTIE

Omschrijving

De digitale interventie module is een digitale uitgangskaat, waarbij de gebruiker de mogelijkheid heeft de digitale uitgangen van de computer met de hand te bedienen. De module is voorzien van 8 relais met een omschakelkontakt waarvan de aansluitingen via printklemmen aangesloten kunnen worden.

Elk relais is uitgevoerd met een statusled, die aangeeft of het relais bekrachtigd is. Optioneel zijn de interventieschakelaars en per schakelaar drie signalerings LED's. De schakelaars kunnen uitgevoerd zijn als een gewoon omschakelkontakt, een



omschakelkontakt met nulstand of als momentschakelaar. De invulling hiervan is toepassingsafhankelijk.

Via een flat-cable is de interventie module verbonden met het interventie interface. Dit is een kaart in de computer die acht interventie modulen kan aansturen.

De voeding van de module is een gelijkspanning van 12 Volt. Dit hoeft geen geregelde spanning te zijn.

Toepassingen:

De interventie module kan diverse schakelacties uitvoeren zoals:

In- en uitschakelcommando's:

- Gasketels
- Koudwatermachines
- Pompen
- Ventilatoren
- Verlichtingsgroepen
- enzovoort

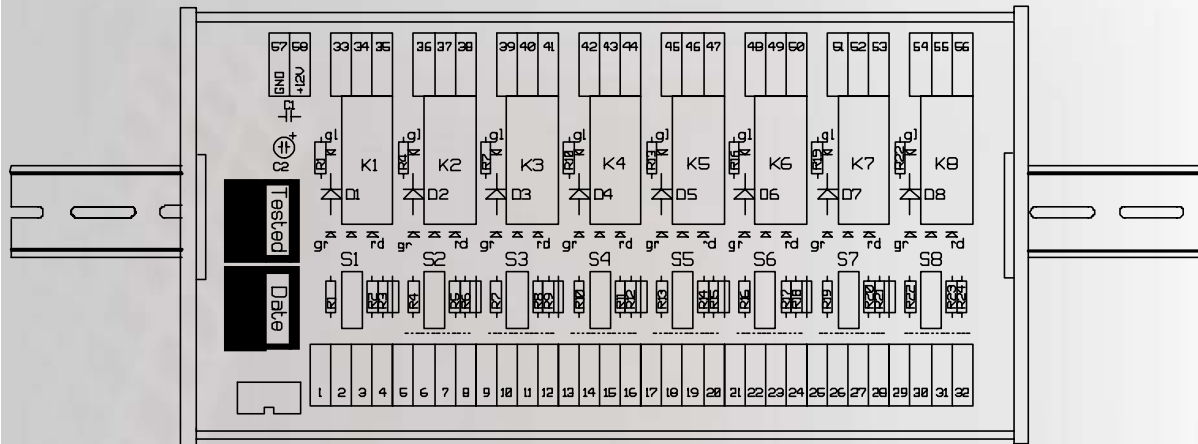
Sturen of bekrachtigen:

- Smoorkleppen
- Regelkleppen
- Luchtkleppen
- enzovoort

Signaleren en melden:

- Stringen
- Bedrijfstoestanden
- enzovoort

Technische Specificaties:



Aansluitingen van de uitgangen

printkonnektor (max. 1,5 mm²)

Aansluitingen van de indicatie LED's

printkonnektor (max. 1,5 mm²)

Aansluiting van interventie interface

10 pins flat-cable konnektor

Spoelspanning relais

12 Vdc (660 □)

Schakelvermogen

250 Vac - 8 A

**Aansluitspanning indicatie LED's
mogelijk)**

24 Vac (in overleg andere spanningen)

Aansturing relais vanuit computer

open kollektor

Aansluitspanning module

12 Vdc ongeregeld

Verbruik relais

ca. 250 mW

Verbruik indicatie LED's

1,5 W (24 LED's)

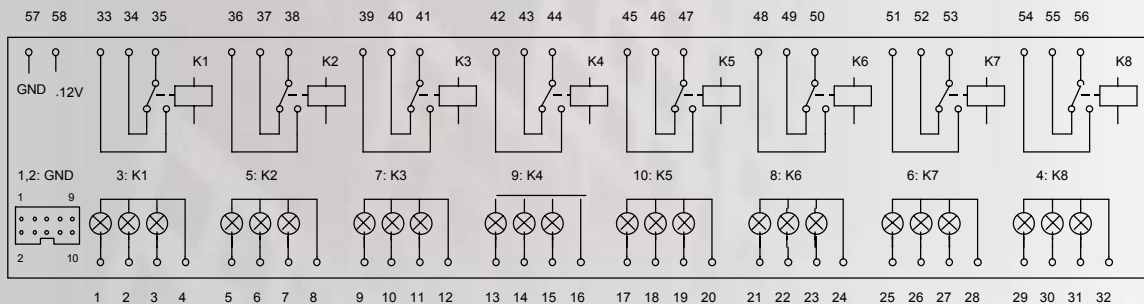
Afmetingen

207 X 140 X 58 mm (lxbxh)

Bevestiging

DIN rail 46.227

Aansluitschema:



***Uitvoering:***

Elke digitale uitgang is samen te stellen aan de hand van de volgende keuzes:

Interventie:

- Keuze automatisch, uit en handbediening (aan)
Schakelaar met omschakelkontakt en nulstand
Toepassing: pompen, ventilatoren, verlichting, enz.
- Keuze automatisch en handbediening (aan)
Schakelaar met omschakelkontakt
Toepassing: voedingen, voeding gasketels en koudwatermachines, enz.
- Keuze automatisch, uit en handbediening (moment)
Schakelaar met omschakelkontakt en nulstand met één momentstand
Toepassing: Modulerende regel- en luchtkleppen, enz.
- Momentbediening
Momentschakelaar met maakkontakt
Toepassing: Ontgrendeling vorstgevaar, enz.
- Geen interventie
Geen schakelaar toegepast
Toepassing: signaleringen, storingsmeldingen, enz.

Signalering:

Bij elk relais bestaat de mogelijkheid voor het inbrengen van drie signalerings LED's. Bij toepassing van minder dan drie, worden de betreffende gaten in de bedieningsplint niet aangebracht.

Er zijn drie kleuren LED's mogelijk:

- Rood
- Groen
- Geel

De linker LED bij het relais is op de print te koppelen aan het maakkontakt van het relais, door het omzetten van een weerstand. De verbinding naar de klemmenlijst komt hiermee te vervallen.

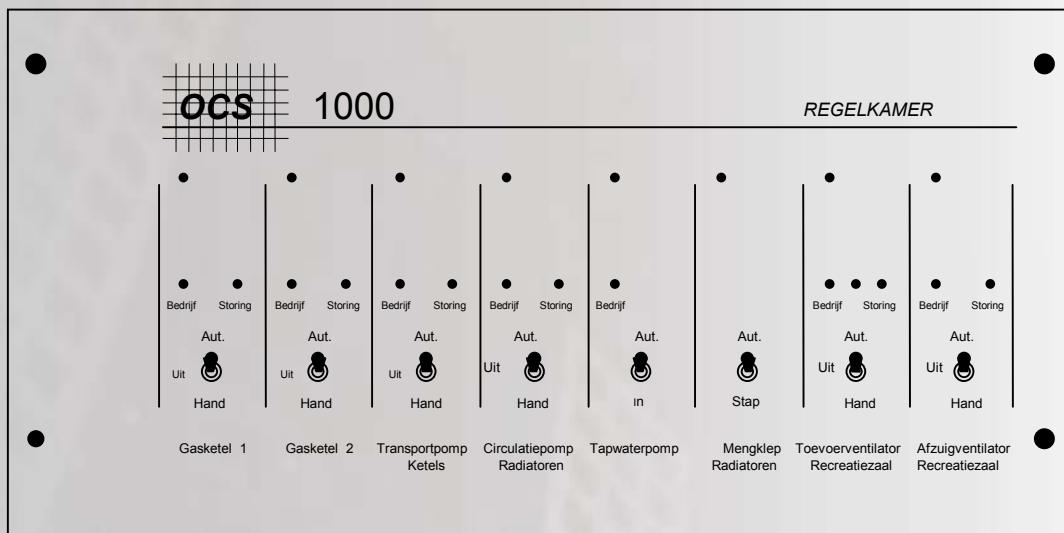
De drie signalerings LED's bij elk relais hebben een eigen massa. Hierdoor is het mogelijk meerdere stuurstroomcircuits toe te passen. Als er één circuit toegepast wordt, kan de massa op de print doorgelust worden met behulp van een nul-ohm weerstand.



Bedieningsplint:

De module is verder voorzien van een bedieningsplint die volledig afgestemd kan worden op de wensen van gebruiker wat betreft tekst, tekens, grafische voorstellingen en plaatsing van de signalerings LED's e.d. De bedieningsplint bedekt de print inclusief de aansluitklemmen en aansluitruimte.

De kaart is uitgevoerd in het platte vlak en geschikt voor plaatsing op DIN-rail. Bediening van de installatie op de deur van de schakelkast is met de toepassing van deze modulen overbodig.



Hierboven is een voorbeeld van een interventie module weergegeven.



11 ANALOGE INPUT

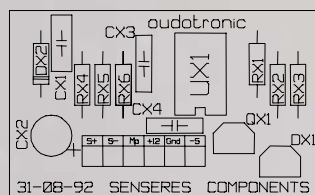
Omschrijving

De analoge inputkaart AIU16-2 heeft 16 analoge ingangen, die door middel van steekbare subkaarten gedefinieerd worden. Er zijn subkaarten beschikbaar voor het meten van weerstand, spanning en stroom. Door deze modulaire opbouw is het mogelijk elk type opnemer aan te sluiten. Met de weerstands-meting kunnen alle op de markt toegepaste passieve temperatuur-, vocht- en drukopnemers, zoals Nikkel 1000 en NTC, worden ingelezen.

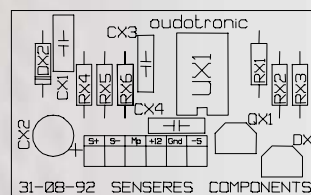


Met de spanningsmeting kunnen gelijkspanningen tussen bijvoorbeeld 0 en 10 V of een gedeelte daarvan gemeten worden.

De stroommeting is onder andere geschikt voor het meten van gelijkstromen tussen 0 en 20 mA.



Weerstandsmeting

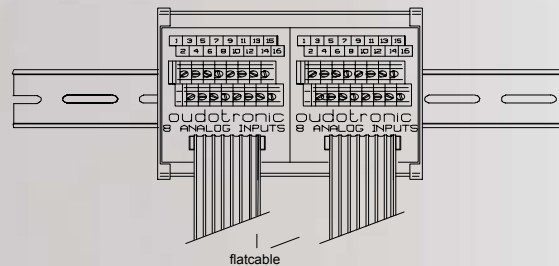


Spannings/stroommeting

Op de bovengenoemde subprintplaten worden de gemeten signalen omgezet in een spanning tussen 0 en 5 V. Via een multiplexer worden deze spanningen sequentieel ingelezen, met een factor 2 versterkt en aan de Analoog - Digitaal Converter (ADC) aangeboden. De Analoog - Digitaal Converter zet de aangeboden spanning, een waarde tussen 0 en 10 V, om in een binair getal met een resolutie van 12 bits. Via de software wordt dit binaire getal omgezet naar een grootte, zoals temperatuur, druk, vochtigheid enzovoort. Elke analoge ingang is voorzien van een filter, zodat eventuele storingen onderdrukt worden.

**Aansluiting:**

Er wordt een aansluitblok meegeleverd, waarop de sensoren aangesloten kunnen worden. Het aansluitblok is geschikt voor snelmontage op DIN-rail nr. 46.277, die vaak toegepast wordt in de paneelbouw. Het aansluitblok wordt door middel van twee 16-aderige flat-cable's met de analoge inputkaart verbonden.

**Toepassingen:**

Met de analoge inputkaart kunnen diverse metingen gedaan worden:

weerstandsmeting (printaanduiding senseres)

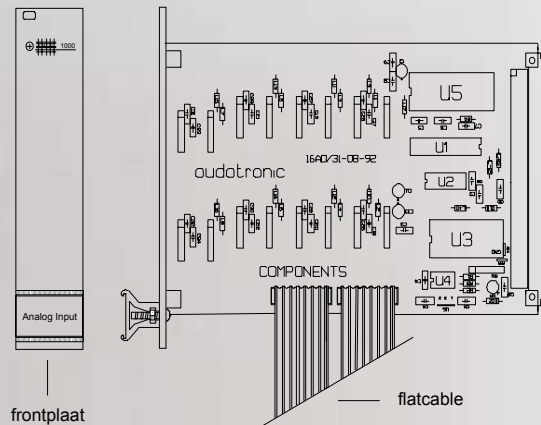
- Passieve temperaturopnemer
- Passieve vochtopenmer
- Passieve drukopenmer
- Instelpotentiometer
- enzovoort.

spanningsmeting (printaanduiding senseva)

- Actieve temperaturopnemer
- Actieve vochtopenmer
- Actieve drukopenmer
- Actieve windopenmer
- enzovoort.

stroommeting (printaanduiding senseva)

- Actieve temperaturopnemer
- Actieve vochtopenmer
- Actieve drukopenmer
- Actieve windopenmer
- enzovoort.

Technische Specificaties:

16 analoge ingangen
Ingangsbereik
Resolutie
Conversiesnelheid per cyclus
Storingsvrije ingangen
Voedingsspanning
Aansluitingen van de ingangen
Aansluitingen van sensoren
Beschikbare subkaarten
Ingangsfiler
Weerstandsmeting
Spanningsmeting
Stroommeting

via multiplexer

0-5 Vdc

12 bit

< 1 sec (16 ingangen gemeten)

Gefilterde ingangen

12 Vdc & -5 Vdc

Stekkerbare subkaarten

 Via aansluitblok geschikt voor
snelmontage op DIN-rail nr. 46.227

 klemdoorsnede 0,5 - 1,5 mm²

SENSERES : Weerstandsmetingen

SENSEVA : Spannings/stroommetingen

LDF 40 dB/decade

 $f_c = 1 \text{ Hz}$

 Meetstroom $I_m = 0,5 - 2,5 \text{ mA} *$

 Ingangscapaciteit $C_i = 10 \mu\text{F}$

 Meetbereik 0 - 0,5/10 k Ω

 Ingangsimpedantie $Z_i = 5 \text{ k}\Omega *$

Meetbereik 0 - 10 V

 Ingangscapaciteit $C_i = 22 \mu\text{F}$

 Ingangsimpedantie $Z_i = 250 \Omega *$

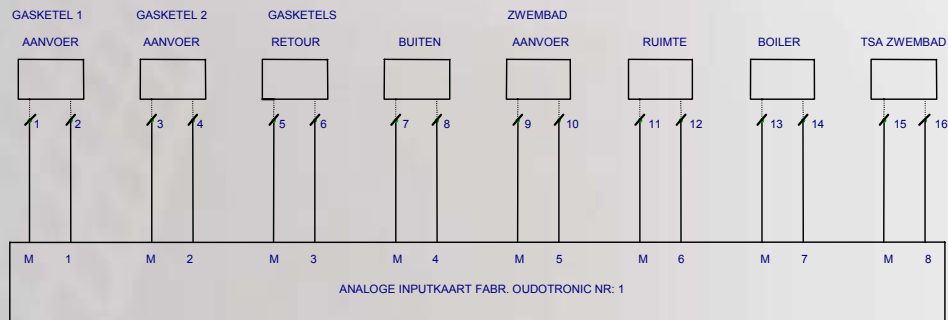
Meetbereik 0 - 20 mA

 Ingangscapaciteit $C_i = 22 \mu\text{F}$

* N.B. Afhankelijk van de toepassing kan deze grootte aangepast worden.



Voorbeeldschema's:



12 ANALOGE OUTPUT UNIT

Omschrijving

Met de Digitaal - Analoog Converter (DAC) wordt het systeem uitgebreid met de mogelijkheid analoge corrigerende organen (mengklep, verdeelklep enzovoort) aan te sturen. De kaart is uitgevoerd met zestien uitgangen zodat 16 corrigerende organen, en dus zestien functies, met één kaart gerealiseerd kunnen worden. Het uitgangsbereik is 0 - 10 V gelijkspanning. Met behulp van een insteekkaart kan dit spanningsbereik naar een stroom met een bereik van 0 - 20 mA of 4 - 20 mA worden omgezet. Hiermee is de AOU universeel geworden. Meerdere soorten corrigerende organen kunnen worden bediend. Net als bij de andere modules zijn de uitgangen met behulp van tranzorb's beschermd tegen elektromagnetische storingen. Voorts zijn de uitgangen kortsluitvast.

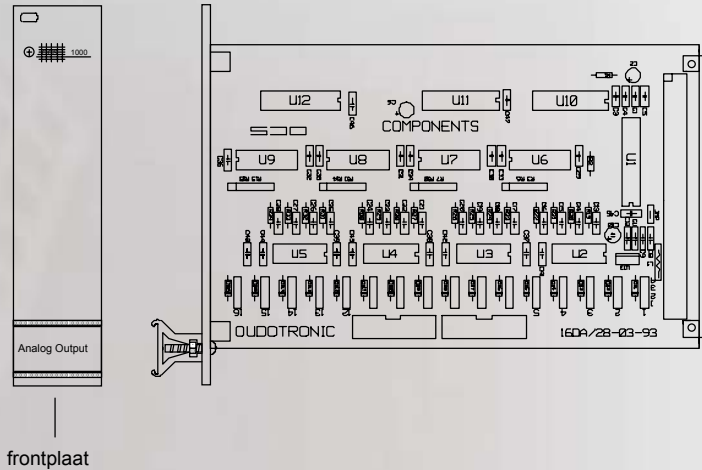


Om de kwantiseringsruis tegen te gaan, is elke uitgang gefilterd. Voor het filter wordt de informatie vastgehouden door sample- en holdunits, totdat deze wordt overschreven door de nieuwe (gewenste) waarde.

De snelheid van de conversie wordt door twee zaken bepaald:

1. De conversiesnelheid van de DAC (1 μ sec)
2. Het aantal toegepaste uitgangen. Elke uitgang neemt ruim één μ sec voor zijn rekening, waarbij één μ sec. conversie en 100 ns selectie.

De twaalf bits conversie zorgt voor een hoge resolutie (5 mV) met een nauwkeurigheid van een half LSB. Ook bestaat de mogelijkheid in een acht bits mode te werken. De nauwkeurigheid neemt dan af, maar dit komt de conversiesnelheid ten goede.

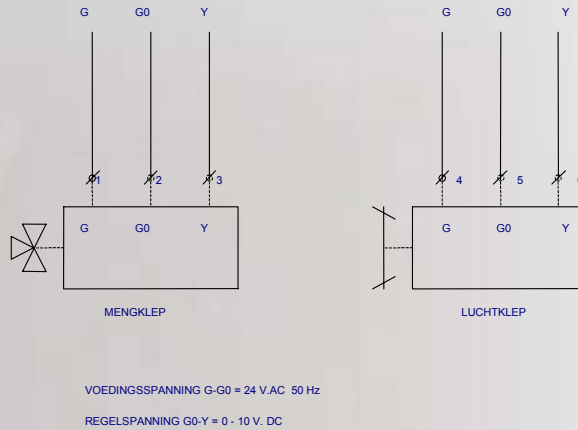
Technische Specificaties:


Voedingsspanningen	+ 12 V en -5 V
Conversie	12 bits
Uitgangsspanningen	0 - 10 V (16 maal uitgevoerd) (mogelijk met extra uitbreiding)
Uitgangsstromen	0 - 20 mA of 4 - 20 mA
Uitgangsfiler	LDF 20 dB per decade $f_c = 1$ MHz
PSRR	80 dB tot 10 kHz
Conversietijd per kanaal	minimaal 1 μ s
Resolutie	5 mV
Nauwkeurigheid	$\frac{1}{2}$ LSB
Aansluiting uitgangen	2x 16 polige flatcable
Bedrijfstemperatuur	min. 0 °C max. 45 °C

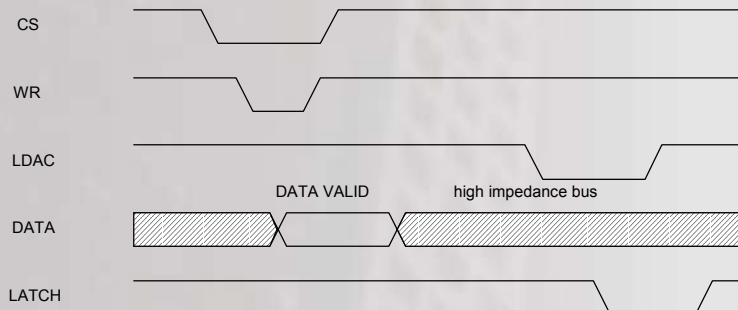


Voorbeeldschema's:

In onderstaande schema's worden enkele voorbeelden gegeven.



Timing Diagram



De signalen CS (chip select), WR (write) en LDAC (load DAC) worden verzorgt door een PAL (programmable array logic). Deze PAL wordt aangestuurd door adreslijnen, IOselect en RW van de oudotronic bus. Nadat de conversie heeft plaatsgevonden, wordt het resultaat in een sample- en hold unit vastgelegd met behulp van het signaal LATCH. Dit signaal is zestienvoudig en stuurt dus zestien sample- en hold units aan. Op die manier kunnen zestien uitgangen tegelijkertijd actief zijn.

13 ANALOGE INTERVENTIE

Omschrijving

De analoge interventiemodule is een analoge uitgangskaat, waarbij de gebruiker de mogelijkheid heeft de analoge uitgangen van de computer met de hand te bedienen. De module is voorzien van een schakelaar met een omschakelkontakt, waarmee gekozen kan worden tussen de standen 'Automatisch', 'Uit en Hand'.



In de stand 'Automatisch' schakelt de module de analoge uitgang van de computer door.

In de stand 'Uit' is de uitgang aan massa verbonden, zodat de uitgang 0 V is.

In de stand 'Hand' is de uitgang met de potentiometer op de module in te stellen tussen 0 - 10 V.

De ingestelde waarde is te zien op de schaalverdeling van de potentiometer.

Verder is de module voorzien van 2 status LED's die respectievelijk oplichten voor de standen 'Automatisch' en 'Hand'.

De benodigde voeding van de module is een geregelde spanning van +12 V en -12 V.

Via een flat-cable is de interface module verbonden met de Analoge Output Unit van de computer.

De module dient voor handbediening. De werkelijk analoge uitgangen worden gerealiseerd in de module AOU 16-1, de analoge output unit.

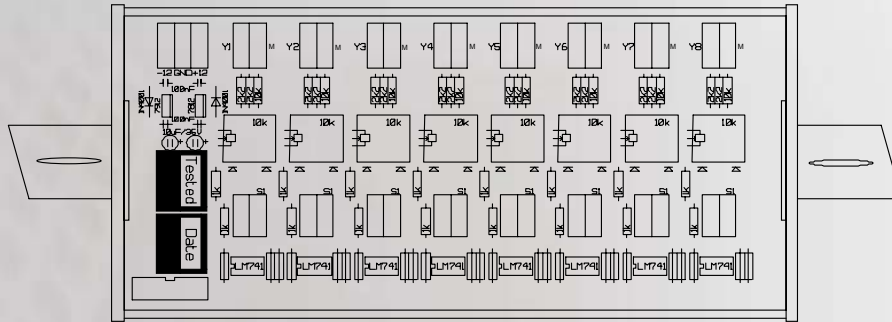
Toepassingen:

Deze module kan worden toegepast bij modulerende regelorganen zoals:

- Beïnvloeding ketels
- Mengkleppen
- Luchtkleppen
- Toerenregelaars
- enzovoort.

Het signaleren en het melden van onder andere externe storingsmeldingen en bedrijfstoestanden.

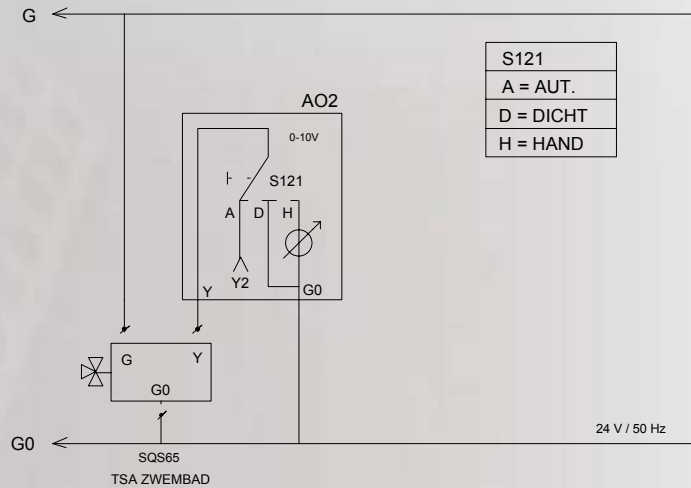
Technische Specificaties:



Deze module werkt in samenwerking met AOU 16-1, de analoge output unit.

Aansluitingen van de uitgangen	Printkonnektor (max. 1,5 mm ²)
Aansluiting van AOU	16 pins flat-cable konnektor
Voedingspanning module	+ 12 Vdc & -12 Vdc (geregeld)
Uitgangsspanning	0 - 10 V
Opgenomen vermogen	3VA
Afmetingen	207 X 107 X 58 mm (lxbxh)
Bevestiging	DIN rail 46.227

Aansluitschema:



Uitvoering:

De module is voorzien van een bedieningsplint die volledig afgestemd kan worden op de wensen van de gebruiker wat betreft tekst en tekens. De plint bedekt de print inclusief de aansluitklemmen. De module is uitgevoerd in het platte vlak en geschikt voor bevestiging op DIN-rail.

Hieronder is een voorbeeld van een plint voor de interventie module weergegeven.

