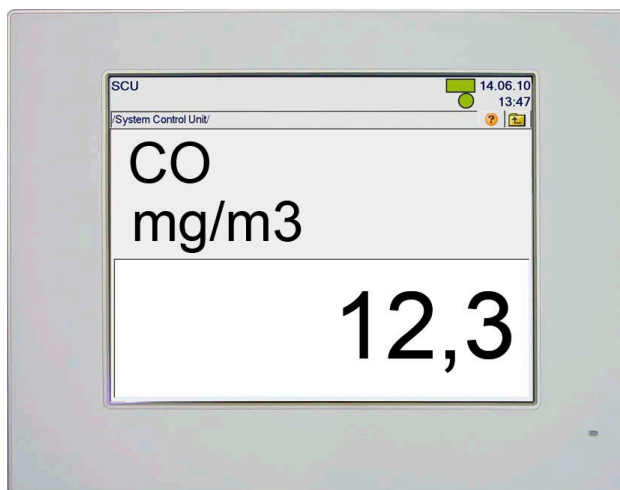


Gebruiksaanwijzing SCU

Bedieningseenheid



Beschreven product

Productnaam: SCU
Variant: SCU-P100

Fabrikant

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Duitsland

Juridische informatie

Dit document is door de auteurswet beschermd. De hierop gebaseerde rechten blijven bij de firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. De vermenigvuldiging van dit document of delen ervan is uitsluitend toegestaan binnen de grenzen van de wettelijke bepalingen van de Auteurswet.

Elke wijziging, inkorting of vertaling van het document zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van de firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG is verboden.

De in dit document genoemde merken zijn eigendom van de betreffende eigenaar.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle rechten voorbehouden.

Origineel document

Dit document is een origineel document van de Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Inhoudsopgave

1	Over dit document	6
1.1	Symbolen en documentconventies	6
1.1.1	Waarschuwingssymbolen	6
1.1.2	Waarschuwingsniveaus en signaalwoorden	6
1.1.3	Informatiepictogrammen	6
1.2	Reglementair gebruik	6
1.3	Verantwoordelijkheid van de gebruiker	7
1.4	Aanvullende documenten/informatie	7
1.5	Gegevensintegriteit	7
2	Beschrijving van de SCU	8
2.1	Productidentificatie	8
2.2	Overzicht van de SCU	8
2.2.1	De SCU bestuurt een eigen analysator	8
2.2.2	De SCU bestuurt meerdere analysatoren (besturing op afstand)	9
2.3	Kenmerken van de SCU	10
2.3.1	Besturing, parametrisering en visualisatie	10
2.3.2	Verwerking, opslag en output van meetwaarden	10
2.3.3	Data-interfaces	10
2.3.4	Engineering tool SOPAS ET	10
2.4	Werkwijze van de SCU	10
2.5	Het systeemconcept SOPAS	11
2.6	Modules, verbonden aan de SCU	12
3	Inbedrijfstelling	13
3.1	Leveringsomvang	13
3.2	Inbedrijfstelling	13
3.2.1	Een analysator aanmelden	15
3.2.1.1	Automatisch installeren van het apparaatbeschrijvingsbestand	15
3.2.1.2	Installatie van het apparaatbeschrijvingsbestand, handmatig/automatisch	15
3.3	RS485-stekker	16
3.4	CAN-bus	16
3.4.1	CAN-interface op de SCU	17
3.4.1.1	Stekker met eindweerstand	17
3.5	Ethernet-interface	18
3.5.1	Aansluiting op een pc	18
3.5.2	Aansluiting op een switch of een hub	19
3.6	Modbus	19
3.7	OPC	19

4	Bediening	20
4.1	Bedieningspaneel (beeldscherm)	20
4.1.1	Starten van de SCU	20
4.1.2	Meetwaardeweergave	21
4.1.2.1	Tijd en datum instellen	21
4.1.3	Statusregels	22
4.2	Selectie van de analysatoren en algemene instellingen	24
4.3	Tekst invoeren	24
4.4	Menu-overzicht van de SCU	25
5	Menu's van de SCU (weergave)	26
5.1	Inloggen (gebruikersniveau)	26
5.2	Alle parameters opnieuw van het apparaat uploaden	27
5.3	Startscherm	27
5.4	Meetwaardeweergave	27
5.4.1	Meetwaardebox (beschrijving)	29
5.4.2	Staafdiagram (beschrijving)	30
5.4.3	Lijnschrijver (beschrijving)	30
5.5	Onderhoud	31
5.5.1	SCU opnieuw starten	31
5.5.2	Back-up - parameterinstellingen	31
5.5.3	Tests	32
5.5.3.1	Analoge uitgangen	33
5.5.3.2	Analoge ingangen	34
5.5.3.3	Digitale uitgangen	35
5.5.3.4	Digitale ingangen	36
5.6	Afstelling	37
5.6.1	Afzonderlijke afstelling	37
5.7	Diagnose	39
5.7.1	Logboek	39
5.7.2	Logboek-entries	41
5.7.3	Apparaatstatusgegevens	42
5.7.3.1	Cyclische trigger (CTi)	42
5.7.4	Apparaat-info	43
5.7.4.1	Status (systeem)	43
5.7.4.2	Apparaat-info	43
5.7.5	Validatieresultaten	44
5.7.6	Afstellingsresultaten	45
5.7.7	Systeemoverzicht	46
5.8	Parametrering	46
6	SOPAS engineering tool (SOPAS ET)	47
6.1	SOPAS ET op de pc installeren	47

7	Storingen verhelpen	48
7.1	Fouten op het beeldscherm.....	48
7.2	Datum en/of tijd worden verkeerd weergegeven	48
7.3	Een statusveld brandt <i>geel</i> of <i>rood</i>	48
7.4	Menuniveau-regel heeft een <i>rode</i> achtergrond	48
7.5	CAN-communicatie gestoord	48
8	Technische documenten.....	49
8.1	Conformiteiten	49
8.1.1	Elektrische beveiliging.....	49
8.2	Licenties	50
8.3	Afmetingen en uitsparing	51
8.3.1	Bevestiging.....	52
8.4	Technische gegevens.....	53
8.4.1	Console	53
8.4.2	Dataleidingen.....	53
9	Verklarende woordenlijst.....	54

1 Over dit document

1.1 Symbolen en documentconventies

1.1.1 Waarschuwingssymbolen

Symbool	Betekenis
	Gevaar (algemeen)
	Gevaar door elektrische spanning

1.1.2 Waarschuwningsniveaus en signaalwoorden

GEVAAR

Gevaar voor mensen dat ernstig letsel of de dood tot gevolg heeft.

WAARSCHUWING

Gevaar voor mensen dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG

Gevaar dat licht letsel tot gevolg kan hebben.

BELANGRIJK

Gevaar dat materiële schade tot gevolg kan hebben.

1.1.3 Informatiepictogrammen

Symbool	Betekenis
	Belangrijke technische informatie over dit product
	Belangrijke informatie over elektrische of elektronische functies

1.2 Reglementair gebruik

De SCU (System Control Unit) is een bedieningseenheid voor de comfortabele en krachtige besturing van analysatoren.

1.3 Verantwoordelijkheid van de gebruiker

Correct gebruik

- ▶ Gebruik de SCU uitsluitend zoals in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor een ander gebruik.
- ▶ Aan en in de SCU mogen geen onderdelen worden verwijderd, toegevoegd of veranderd, tenzij dit in officiële informatie van de fabrikant staat beschreven en gespecificeerd.
Anders:
 - kan de SCU gevaarlijk worden.
 - vervalt elke garantie van de fabrikant.

Bewaren van de documenten

Deze gebruiksaanwijzing:

- ▶ moet binnen handbereik zijn om te kunnen worden geraadpleegd.
- ▶ moet aan de nieuwe eigenaar worden overhandigd.

1.4 Aanvullende documenten/informatie

Aanvullende handleidingen:

- Technische informatie SCU (voor programmeurs)
- Gebruiksaanwijzing van de aangesloten analysator/sensor
- Gebruiksaanwijzing “modulair systeem-I/O”

1.5 Gegevensintegriteit

De Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG maakt in haar producten gebruik van gestandaardiseerde interfaces zoals standaard IP-technologie. Hierbij ligt de focus op de beschikbaarheid van de producten en de eigenschappen hiervan. De Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG gaat er hierbij altijd vanuit dat de integriteit en betrouwbaarheid van gegevens en rechten die in verband met het gebruik van de producten worden aangetast door de klant zelf worden gewaarborgd. In ieder geval moeten de geschikte veiligheidsmaatregelen, zoals bijv. scheiding van het net, firewall, anti-virus-programma's en patchmanagement, steeds door de klant zelf worden gerealiseerd, en wel afgestemd op de betreffende situatie.

2 Beschrijving van de SCU

2.1 Productidentificatie

Productnaam	SCU
Versie	SCU-P100
Bestelnummer	2056275
Fabrikant	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Duitsland

Het identificatienummer (typeplaatje/plaatje op het apparaat) bevindt zich aan de achterkant van het bedieningspaneel.

2.2 Overzicht van de SCU

De SCU (System Control Unit) is een bedieningseenheid voor de comfortabele en krachtige besturing van analysatoren.

Via de SCU kunnen aan de analysatoren de volgende acties worden uitgevoerd:

- Besturing, parametrisering en visualisatie.
- Verwerking van meetwaarden.
- Diagnose op afstand.

De SCU is via een systeembus met de analysatoren verbonden.

De SCU heeft digitale en analoge I/O-interfaces voor de aansluiting op de externe apparaten.

De SCU wordt via het eigen beeldscherm (bedieningspaneel) of een pc bediend.

2.2.1 De SCU bestuurt een eigen analysator

Afbeelding 1: SCU in de analysator

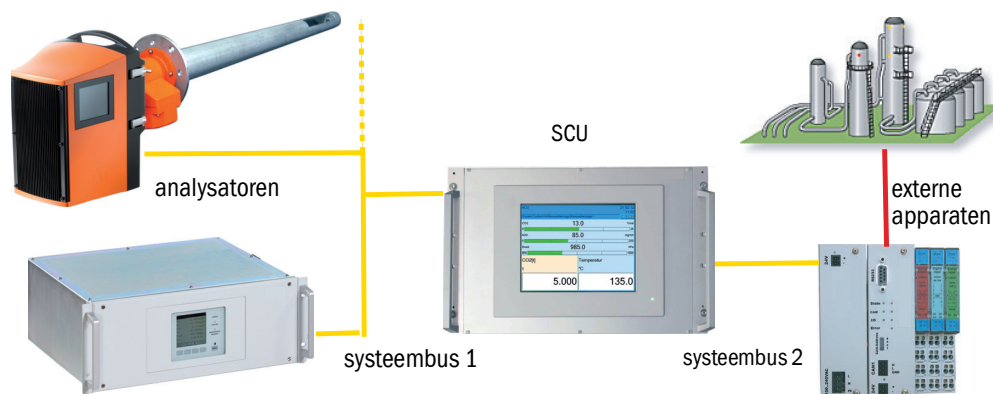


Als de SCU een eigen analysator bestuurt, bevindt de SCU zich typisch in de analysator. De analysator wordt via de SCU bediend.

In het meest eenvoudige geval bevinden zich ook de interfaces naar de proces-periferie en systeembus in de analysator (zie gebruiksaanwijzing van de analysator).

2.2.2 De SCU bestuurt meerdere analysatoren (besturing op afstand)

Afbeelding 2: SCU aan de systeembus



Bij de besturing op afstand resp. het gezamenlijke beheer van meerdere analysatoren zijn de analysatoren via een systeembus aangesloten op de SCU. Alle aangesloten analysatoren worden via de SCU bediend.

In een dergelijk geval bevinden de interfaces naar de proces-periferie zich aan de SCU en aanvullend aan de systeembus (afhankelijk van de configuratie).

2.3 Kenmerken van de SCU

2.3.1 Besturing, parametrisering en visualisatie

- Weergave van de meetwaarden in variabele samenstelling, numeriek en/of grafisch.
- Instellen van parameters van aangesloten analysatoren.
- Besturing van het verloop zoals controlecycli en relaischakelingen.
- Genereren van statusmeldingen en logboek-entries.

2.3.2 Verwerking, opslag en output van meetwaarden

- Omvangrijke berekeningsmogelijkheden; invoer van formules in de formule-editor.
- Gladstrijken van gegevens via het vormen van een gemiddelde.
- Grenswaardebewaking en -melding.
- Standaardisatie van meetwaarden door het omrekenen naar fysieke standaardvoorwaarden, met vervangende waarden of meetwaarden van aangesloten analysatoren.
- Besturing van processen door logische verbindingen.
- Export van logboek-entries.
- Aansturing van I/O-interfaces.

2.3.3 Data-interfaces

- Toegang tot de communicatie van de SCU met analysatoren via systeembus (CAN-bus).
 - CAN1 (systeembus naar de analysator); 125 kBaud (voorinstelling).
 - CAN2 (systeembus naar remote I/O-interfaces (optie)); 50 kBaud.
- Kabellengte:
 - max. 500 m bij 125 kBaud
 - max. 1000 m bij 50 kBaud (langere lengtes bij kleiner overdrachtspercentage).
- Gegevensoverdracht van max. 16 analysatoren.
- Interfaces
 - RS485 (Modbus RTU)
 - Ethernet (Modbus TCP/IP)
 - OPC (optie)
 - SOPAS ET
- Modulair systeem-I/O

2.3.4 Engineering tool SOPAS ET

Via de ethernet-verbinding zijn de bedieningsmenu's en weergaven van de meetwaarden ook op een externe pc met de engineering-tool SOPAS ET ([zie "SOPAS engineering tool \(SOPAS ET\)", pagina 47](#)) beschikbaar.

2.4 Werkwijze van de SCU

De SCU zoekt ("scant") via de systeembus naar analysatoren. De gevonden analysatoren worden weergegeven en kunnen vervolgens van de SCU uit worden bediend.

Als een modulair systeem-I/O ([zie "Modules, verbonden aan de SCU", pagina 12](#)) is aangesloten, controleert de SCU de positie en functie van de aangesloten I/O-modules.

2.5 Het systeemconcept SOPAS

SOPAS is een tool (engineering tool) om met analysatoren en sensoren te communiceren.

SOPAS is gebaseerd op de volgende technieken:

- Apparaatcommunicatie via ethernet (TCP/IP).
- Eén gezamenlijke engineering tool voor de verschillende productlijnen.
- Universeel apparaatbeschrijvingsbestand als gegevensbron voor alle relevante apparaatgegevens en parameters die voor de communicatie en de visualisering nodig zijn.
- Interfaces voor de directe communicatie met de analysatoren resp. de SCU.

Manieren van toegang tot op SOPAS baserende analysatoren

- Via de bedieningseenheid SCU.
- Via een pc met het programma (engineering tool) SOPAS ET (zie “SOPAS engineering tool (SOPAS ET)”, pagina 47).



De menustructuur en de weergave van de menu's zijn op de SCU resp. op de pc met SOPAS ET principieel identiek. De weergave op de SCU is aangepast aan het kleinere beeldscherm.



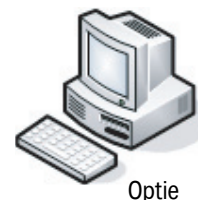
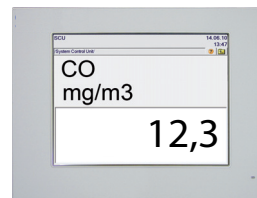
Meer informatie over het SOPAS-concept vindt u in het menu Help van SOPAS ET.

Afbeelding 3: Systeemconcept SOPAS

SOPAS baserende analysator met parameters en communicatie SW

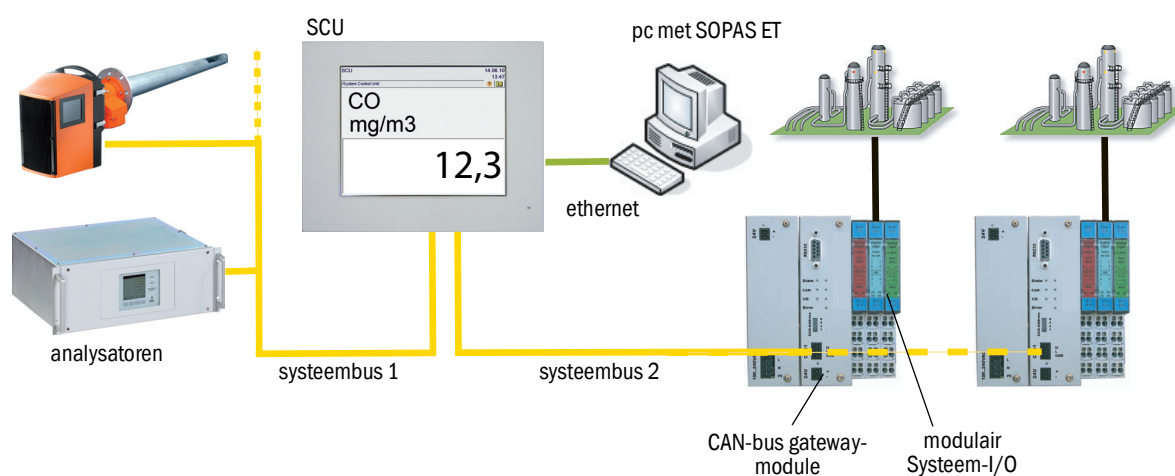
SCU met
apparaatbeschrijvingsbestanden
voor de SCU zelf en de aangesloten
analysator

pc met SOPAS ET en
apparaatbeschrijving van de
analysator resp. de SCU (optie)



2.6 Modules, verbonden aan de SCU

Afbeelding 4: Overzicht van de modules, verbonden aan de SCU



► Beschrijving van de “CAN-bus gateway” en het “modulaire systeem-I/O”, zie de gebruiksaanwijzing “modulair systeem-I/O”.

3 Inbedrijfstelling

3.1 Leveringsomvang

- SCU
- 2 CAN-stekkers met verwisselbare CAN-bus-terminatie
- Cd-rom met:
 - Licentie-condities
 - Gebruiksaanwijzing SCU
 - Gebruiksaanwijzing “modulair systeem-I/O”
 - SOPAS ET (programma)
 - SCU installatiepakket



► Neem de licentie-condities in acht (zie cd-rom).

3.2 Inbedrijfstelling

De SCU is reeds bedrijfsklaar geïnstalleerd.

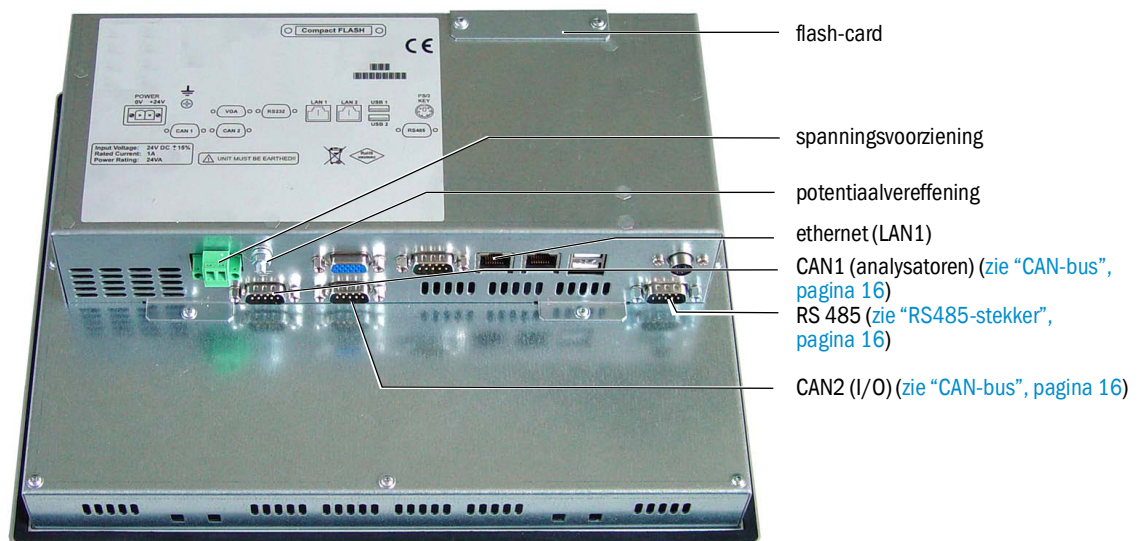
Zij bevat een CompactFlash-card en alle voor het gebruik noodzakelijke driverprogramma's.

Zij bevat niet de analysator-specifieke apparaatbeschrijvingen (.sdd) voor de visualisatie.

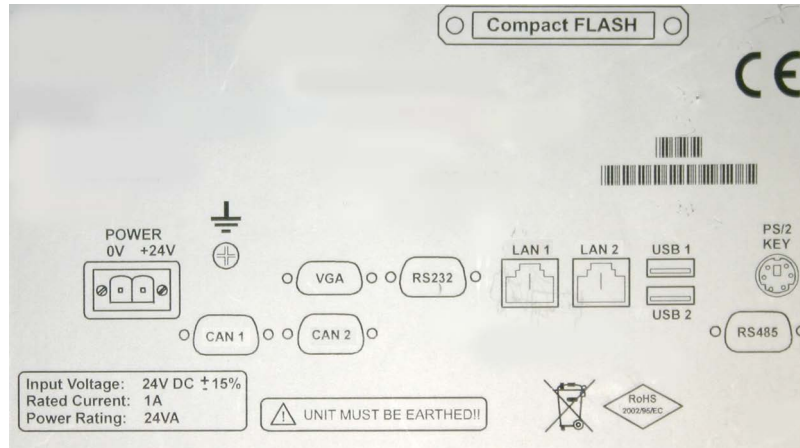


Installeren van programma's op de SCU, zie “Technische informatie van de SCU”

Afbeelding 5: Aansluitingen aan de achterkant van de console



Afbeelding 6: Aanduiding van de aansluitingen aan de achterkant van de console



De aansluitingen en de indeling van de aansluitingen van de spanningsvoorziening (24 V) staan weergegeven op de achterkant van de SCU.

Inbedrijfstellingsprocedure

- 1 Monteer de console (montage-uitsparing, zie “Afmetingen en uitsparing”, pagina 51).
 - 2 Sluit de potentiaalvereffening aan (zie “Aansluitingen aan de achterkant van de console”, pagina 13).
 - 3 CAN1: sluit de systeembus naar de analysatoren aan.
Neem de CAN-bus-terminatie in acht (zie “CAN-bus”, pagina 16).
 - 4 CAN2: sluit de systeembus naar “modulair systeem-I/O” aan.
Neem de CAN-bus-terminatie in acht (zie “CAN-bus”, pagina 16).
 - 5 Monteer het modulaire systeem-I/O, zie gebruiksaanwijzing “Modulair systeem-I/O”.
 - 6 Sluit de spanningsvoorziening (24 V DC) aan (stekker is bijgevoegd).
 - 7 Sluit eventueel ethernet aan (zie “Ethernet-interface”, pagina 18).
- Bediening van de SCU, zie “Bediening”, pagina 20.
 - Bediening van de SCU via SOPAS ET (optie), zie “SOPAS engineering tool (SOPAS ET)”, pagina 47.

3.2.1 Een analysator aanmelden

De SCU herkent aangesloten analysatoren automatisch.

Bij de installatie van de analysator wordt een zogenaamd apparaatbeschrijvingsbestand geïnstalleerd.

3.2.1.1 Automatisch installeren van het apparaatbeschrijvingsbestand

Als de analysator een automatische installatie ondersteunt, verschijnt op het beeldscherm de volgende melding:

The screenshot shows the SCU interface with a 'Measure' button in the top right. Below the title bar, there is a section titled '/Analyzer/Install device description file'. It contains a table with the following fields:

Name	Analyzer
Version	xxx.x
Mounting Location	Mounting Location
Serial number	123xxx

Below the table, the text reads: 'The device supports automatic installation of the device description file. Installation will take some time, depending on the device.' At the bottom of the section, there is a button labeled 'Installing the device description file'.

- ▶ Het menu toont de kenmerken van de aangesloten analysator.
- ▶ Klik op het veld "Installing the device description file" om het apparaatbeschrijvingsbestand te installeren.
Het apparaatbeschrijvingsbestand wordt dan automatisch geladen.
- ▶ Voer via "Restart the user interface" een herstart van de gebruikersinterface uit (zie ["Selectie van de analysatoren en algemene instellingen", pagina 24](#)).

3.2.1.2 Installatie van het apparaatbeschrijvingsbestand, handmatig/automatisch

Als de analysator de automatische installatie *niet* ondersteunt, verschijnt op het beeldscherm de volgende melding:

The screenshot shows the SCU interface with a 'Measure' button in the top right. Below the title bar, there is a section titled '/Analyzer/Install device description file'. It contains a table with the following fields:

Name	Analyzer
Version	xxx.x
Mounting Location	Mounting Location

Below the table, the text reads: 'The connected device does not support automatic installation of the device description file. Please install the device description file with SOPAS ET.'

- ▶ Het menu toont de kenmerken van de aangesloten analysator.
- ▶ Installeer het apparaatbeschrijvingsbestand (*.sdd) met SOPAS ET.
 - 1 Open SOPAS ET.
 - 2 Menu SCU_P100/Parameter/Device
 - 3 Vermeld in het veld voor het selecteren van de bestandsnaam het gewenste apparaatbeschrijvingsbestand (*.sdd) en download het bestand.

3.3 RS485-stekker

Afbeelding 7: PIN-bezetting RS485-stekker voor modbus



Pin-bezetting stekker SUB-D 9-polig:
 2 - Data -
 7 - Data +
 8 - GND

De RS485 interface is niet galvanisch geïsoleerd.



Als de interface buiten de behuizing, waarin de SCU zich bevindt, moet worden gebruikt: gebruik de set voor de galvanische (bestelnummer: 2071639) scheiding.

3.4 CAN-bus

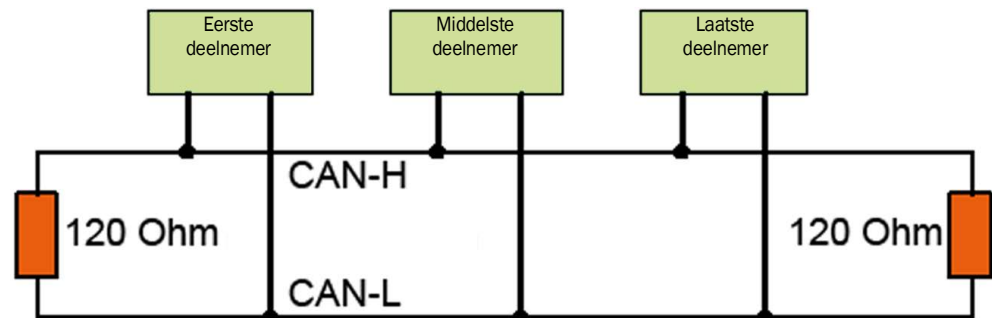
De CAN-bus is een serieel 2-draad-bussysteem, waarop alle bus-deelnemers parallel (d.w.z. met korte aftaklijnen) worden aangesloten.



De CAN-bus is een lijnstructuur.
 Gebruik hier geen sterbedradingen.

- De CAN-bus moet aan elk uiteinde met een eindweerstand van $120 \pm 10\%$ Ohm zijn afgesloten (vermijden van reflecties). Dit is ook bij erg korte kabellengtes vereist.

Afbeelding 8: Principe van de CAN-bus



- Bij de eerste en laatste bus-deelnemer moet de eindweerstand *geactiveerd* zijn.
- Bij de middelste bus-deelnemer moet de eindweerstand *gedeactiveerd* zijn.

Voor de SCU geldt:

- Omdat aftaklijnen tot reflecties op de bus leiden: moeten aftaklijnen zoveel mogelijk worden vermeden en op max. 10 m worden begrensd.
- Max. lengte van de CAN-bus:
 - 500 m bij 125 kBaud
 - 1000 m bij 50 kBaud

3.4.1 CAN-interface op de SCU

De SCU bevat geen interne eindweerstand.

Afbeelding 9: PIN-bezetting van de interfaces CAN1 en CAN2



Pin-bezetting stekker SUB-D 9-polig:

2 - CAN low

3 - GND

7 - CAN high

3.4.1.1 Stekker met eindweerstand

Voor het in- en uitschakelen van de betreffende eindweerstand (CAN1 resp. CAN2) worden bij de SCU twee stekkers meegeleverd.

Deze stekkers kunnen worden aangesloten op de interface CAN1 resp. CAN2.

Afbeelding 10: Stekker met schuifschakelaar voor eindweerstand



De stekkers zijn voorzien van een schuifschakelaar om de eindweerstand in- resp. uit te schakelen:

Positie	Eindweerstand	Busdeelnemer
ON	Ingeschakeld	Eindapparatuur
OFF	Uitgeschakeld	Eerste of middelste apparaat

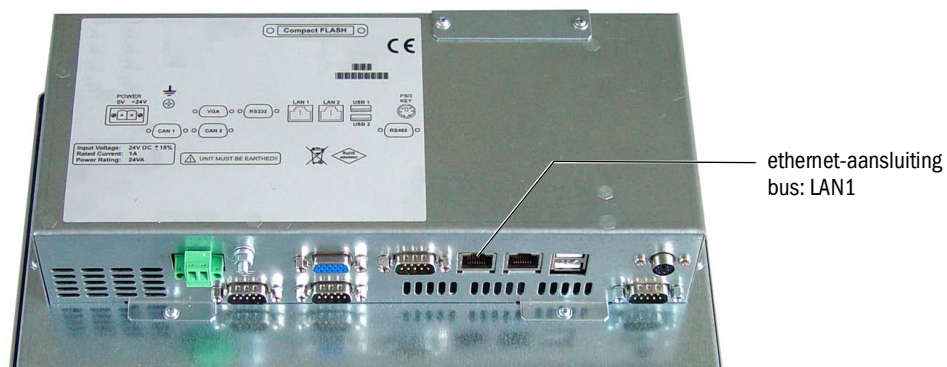
Eindweerstand: 120 Ohm.

Aansluiten van de CAN-leiding

- 1 Schroef de stekker open.
- 2 Klem de CAN-leiding in de stekker aan (aansluitschema bevindt zich in de stekker).
Specificatie van de CAN-leiding, zie ["Dataleidingen", pagina 53](#).
- 3 Verbind de afscherming over de gehele bus-kabel en aard deze slechts op één punt galvanisch (vermijden van aardlussen).
- 4 Schroef de stekker weer dicht.
- 5 Zet de schakelaar in de gewenste stand.
- 6 Steek de stekker in bus CAN1 resp. CAN2 en schroef vast.

3.5 Ethernet-interface

Afbeelding 11: Ethernet-aansluiting aan de achterkant van de console



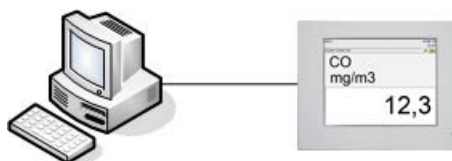
- Stekker: RJ 45
- Transferparameter: 100 Mbit/s



Adresinstellingen: zie handboek "Technische informatie SCU".

3.5.1 Aansluiting op een pc

Afbeelding 12: SCU op pc



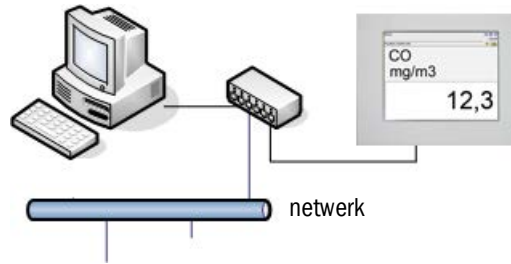
- Kabel: gekruist

Procedure

- Steek de ethernet-leiding in.

3.5.2 Aansluiting op een switch of een hub

Afbeelding 13: SCU op hub/switch



Via een switch (multiconnect) resp. hub kunnen een pc en een netwerk tegelijkertijd op de SCU worden aangesloten.

- Slot aan de switch: willekeurig.
- Kabel: 1:1 (niet gekruist).
Gekruiste kabel afhankelijk van switch resp. hub mogelijk.

Procedure

- Steek de ethernet-kabel in.

3.6 Modbus

De in- en uitgangen kunnen via het menu worden geconfigureerd.

- Via het menu *System Control Unit/Configuration/Modbus* (zie handboek “Technische informatie SCU”) kan worden ingesteld of Modbus TCP (ethernet) of Modbus RTU (RS485) moet worden gebruikt.
- De in- en uitgangen kunnen via het menu *System Control Unit/Configuration/I/O/Data/Modbus outputs* (zie handboek “Technische informatie SCU”) worden geconfigureerd.



Pin-bezetting stekker: zie “RS485-stekker”, pagina 16

3.7 OPC

- De OPC uitgangen kunnen via het menu *System Control Unit/Configuration/I/O/data/OPC outputs* (zie handboek “Technische informatie SCU”) worden geconfigureerd.

4 Bediening

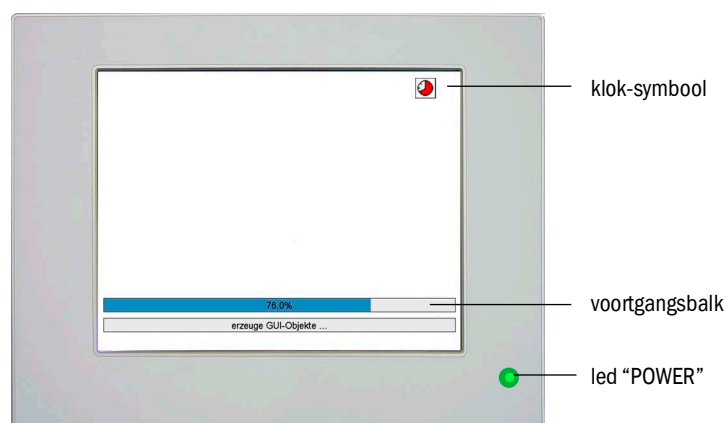
4.1 Bedieningspaneel (beeldscherm)

De SCU wordt via haar bedieningspaneel (beeldscherm met touchscreen) bediend.

4.1.1 Starten van de SCU

- 1 Na het inschakelen van de spanningsvoorziening (zie [“Inbedrijfstelling”, pagina 13](#)):
 - Na enkele seconden is het Endress+Hauser-logo te zien.
 - Enkele seconden later licht de *groene* led “POWER” op.
- 2 Er is een bruine voortgangsbalk te zien.
- 3 Het beeldscherm gaat gedurende enkele seconden uit.
- 4 Er verschijnt een blauwe voortgangsbalk, een grijze statusbalk en een klok-symbool met circulerende segmenten.
Dit proces duurt een paar minuten (afhankelijk van het aantal en soort aangesloten analysatoren).

Afbeelding 14: Bedieningspaneel



- 5 Het startscherm met de weergave van de meetwaarden wordt geopend (zie [“Meetwaardeweergave”, pagina 21](#)).
(voorinstelling van het startscherm: zie [“Startscherm”, pagina 27](#).)

4.1.2 Meetwaardeweergave

Tot voorbeeld dienende weergave van de meetwaarden:

2 statusregels, zie "Statusregels", pagina 22

actueel menuniveau

meetwaardebox
zie "Meetwaardebox (beschrijving)", pagina 29
lichtbruine achtergrond:
de betreffende analysator wordt
in de onderste statusregel
weergegeven

SCU Analyzer 1				25.05.10 14:01
/System Control Unit/.../Measuring Screen 1				
Name Unit	Name Unit	Name Unit	NN a.u.	
701	17.3	126	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	

– datum en tijd (dd.mm.jj)

Wissel naar hoger menuniveau. Dan verschijnt i.p.v. "Datum en Tijd" het veld "Measure":

Measure

Als er op "Measure" wordt gedrukt, verschijnt weer de weergave van de meetwaarden.



Meer informatie over de meetwaardeweergave, zie "Meetwaardebox (beschrijving)", pagina 29

- Menu verlaten: tik op
- Leg de parameters voor de meetwaardeweergave vast: zie "Meetwaardeweergave", pagina 27

4.1.2.1 Tijd en datum instellen



Stel tijd en datum in, zie "Datum en/of tijd worden verkeerd weergegeven", pagina 48

4.1.3 Statusregeln

De SCU heeft 2 statusregels:

- Bovenste statusregel: statusregel van de SCU (hoger geplaatste besturingseenheid).
- Onderste statusregel: statusregel van de actueel geselecteerde analysator.

De statusregels bevatten statusvelden (afhankelijk van de parametring) voor de weergave van de betreffende apparaatstatus.

statusregel van de SCU (parametrering zie handboek "Technische informatie SCU")

statusregel van die analyzer, waarvan de meetwaardebox (zie "Meetwaardebox (beschrijving)", pagina 29) is geactiveerd (lichtbruine achtergrond).

statusvelden
boven: statusveld van de SCU
beneden: statusveld van de analyzer

The screenshot shows the SCU Analyzer 1 interface. At the top, there is a header bar with the title "SCU Analyzer 1" and a date/time display "25.05.10 14:01". Below the header, there is a table with the title "/System Control Unit/.../Measuring Screen 1". The table has four columns: "Name Unit", "Name Unit", "Name Unit", and "NN a.u.". The first row of data shows the values "701", "17.3", "126", and "NN a.u.". The second row of data shows the values "NN a.u.", "NN a.u.", "NN a.u.", and "NN a.u.". The table is divided into two sections by a horizontal line. The top section has a light blue background, and the bottom section has a light brown background. The table is labeled "statusregel van die analyzer, waarvan de meetwaardebox (zie 'Meetwaardebox (beschrijving)', pagina 29) is geactiveerd (lichtbruine achtergrond)." and "statusvelden boven: statusveld van de SCU beneden: statusveld van de analyzer".

Name Unit	Name Unit	Name Unit	NN a.u.
701	17.3	126	NN a.u.
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.

Betekenis van de statusvelden

Afk.	Kleur	Betekenis	Oorzaak
none	Groen	Reglementaire werking	----
MReq, M	Geel	Onderhoud vereist	Een apparaat-functie zal weldra worden beperkt
C		Functiecontrole	Apparaat-interne functiecontrole loopt.
U		Buiten de specificatie	Meetwaarden buiten de specificatie.
F	Rood	Uitval	Uitval.

The screenshot shows the 'SCU Analyzer 1' interface. At the top, there's a header bar with status indicators: 'F' (red), 'MReq' (yellow), 'C' (green), and 'U' (blue), followed by the date '25.05.10' and time '14:01'. Below this is a table titled '/System Control Unit.../Measuring Screen 1'. The table has four columns: 'Name Unit', 'Name Unit', 'Name Unit', and 'NN a.u.'. The first row of data shows '701' in a white cell, '17.3' in a red cell, and '126' in a yellow cell. The second row shows 'NN a.u.' in all four columns. The third row shows 'NN a.u.' in all four columns. The fourth row shows 'NN a.u.' in all four columns. To the right of the table, there are three lines of text: 'statusvelden' (pointing to the top status bar), 'boven: statusveld van de SCU' (pointing to the 'F' indicator), and 'beneden: statusveld van de analysator' (pointing to the 'F' indicator in the table header). Below the table, there are three lines of text: 'status van de meetwaardebox:' (pointing to the first row of data), '- wit: meetwaarde in orde' (pointing to the '701' cell), '- geel: functiecontrole/onderhoud vereist/buiten specificatie' (pointing to the '126' cell), and '- rood: uitval' (pointing to the '17.3' cell).

Name Unit	Name Unit	Name Unit	NN a.u.
701	17.3	126	
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.
NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.	NN a.u.



De aanwezigheid en de logica van de statusvelden zijn afhankelijk van de parametrisering van de SCU (zie handboek “Technische informatie SCU”) resp. van de analysator.

Dit kunt u doen als een statusveld *geel* of *rood* is:

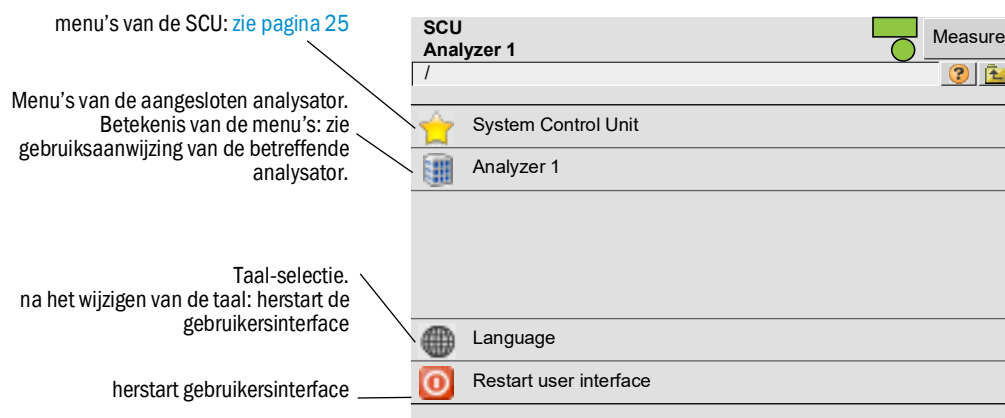
- ▶ Raak de gekleurde meetwaardebox aan: dan is in de onderste statusregel de betreffende analysator te zien.
Als geen analysator een fout vertoont: dan ligt de oorzaak in de SCU.
- ▶ Raak  zo vaak aan tot de menuselectie (zie [“Selectie van de analysatoren en algemene instellingen”](#), pagina 24) verschijnt en ga dan vervolgens naar het menu van de betreffende analysator resp. van de SCU.
- ▶ Ga naar het menu *Diagnosis* (afhankelijk van de analysator).



Normaliter is de statusregel van de SCU als “verzamelalarm” geparametreerd. Dat betekent dat ook de foutmelding van een analysator die *niet* wordt weergegeven als statusmelding in de statusregel van de SCU verschijnt.

4.2 Selectie van de analysatoren en algemene instellingen

- Om dit menu te openen: klik (meerdere malen) op .



4.3 Tekst invoeren

Als er op een regel wordt getikt, waarbij tekst moet worden ingevoerd: er verschijnt een virtueel toetsenbord, waarmee de tekst kan worden ingevoerd:



- Toets "CAPS": omschakeling tussen kleine letters en hoofdletters.
 - Led "CAPS" brandt: het gebruik van hoofdletters is ingeschakeld.
- Toets "12?": activeren van numerieke toetsen en speciale tekens



Tekst kan ook via SOPAS ET ([zie "SOPAS engineering tool \(SOPAS ET\)", pagina 47](#)) worden ingevoerd.

4.4 Menu-overzicht van de SCU

De menu's van de gebruikersniveaus "User" en "Authorized operator" worden weergegeven.

Wachtwoord: [zie "Inloggen \(gebruikersniveau\)", pagina 26](#)

Menuboom	Uitleg
SCU	
Login	zie pagina 26
Upload all Parameters from Device	zie pagina 27
Start screen	zie pagina 27
Measuring screen	zie pagina 27
Measuring screen 1 .. 16	zie pagina 27 ← Measuring screen
Maintenance	zie pagina 31
Restart SCU	zie pagina 31
Data backup - Parameter settings	zie pagina 31
Tests	zie pagina 32
Adjustment	zie pagina 37
Test Gas Table	zie technische informatie SCU
Manual Adjust	zie pagina 37
Diagnosis	zie pagina 39
Logbook	zie pagina 39
Device state data	zie pagina 42
Cyclic Trigger	zie pagina 42
Device	zie pagina 43
Validation results ^[1]	zie pagina 44
Adjustment results ^[1]	zie pagina 45
System overview	zie pagina 46
Parameter settings	zie technische informatie SCU
Measuring screen	zie technische informatie SCU
I/O	zie technische informatie SCU
Modbus	zie technische informatie SCU
OPC outputs (OPCOi)	zie technische informatie SCU
Device	zie technische informatie SCU

[1] Verschijnt alleen als er een analysator is aangesloten

5 Menu's van de SCU (weergave)

SCU Analyzer 1	Measure
/System Control Unit/	?
Login	zie pagina 26
Upload all Parameters from Device	zie pagina 27
Start screen	zie pagina 27
Measuring screen	zie pagina 27
Maintenance	zie pagina 31
Adjustment	zie pagina 37
Diagnosis	zie pagina 39
Parameter settings	zie technische informatie SCU

5.1 Inloggen (gebruikersniveau)

Menu: System Control Unit/Login

actueel gebruikers-niveau

voer eerst het wachtwoord van het gewenste gebruikersniveau in...

... en log dan in op het gewenste gebruikersniveau

Het login-beeldscherm verlaten. Het actuele gebruikers-niveau blijft behouden. pop-upmenu voor het gewenste gebruikersniveau: raak het gewenste niveau aan.

Terug naar meetmodus. Wisselt automatisch naar gebruikersniveau 1.

Gebrowsers-niveau	Benaming	Toegestane handeling	Wachtwoord ^{[1][2]}
1	User	Bekijken van meetwaarden en parameters.	geen wachtwoord
3	Authorized operator	Starten van handelingen en wijzigen van parameters.	HIDE ^[3]

[1] Het wachtwoord kan niet worden gewijzigd.

[2] Hoofdletters.

[3] Het wachtwoord geldt voor het bedieningspaneel en SOPAS ET

- Als in het toegangsniveau 3 gedurende 30 minuten geen invoer plaatsvindt, verschijnt er een dialoogvenster, waarin moet worden bevestigd dat u op dit toegangsniveau wilt blijven.
- In het toegangsniveau 1 worden de menu's van toegangsniveau 3 niet weergegeven resp. er kan niets worden ingevoerd. De geblokkeerde velden hebben dan een *grijze* achtergrond.



In dit handboek worden de menu's voor het gebruikersniveau "operator" en "authorized operator" beschreven.

5.2 Alle parameters opnieuw van het apparaat uploaden

Menu: *System Control Unit*

De actuele parameters uit het SCU-geheugen worden op de SCU-bedieningsunit geladen.

Er wordt niet opnieuw nagevraagd. Zodra het menupunt wordt aangeraakt, start het laden van de parameters.



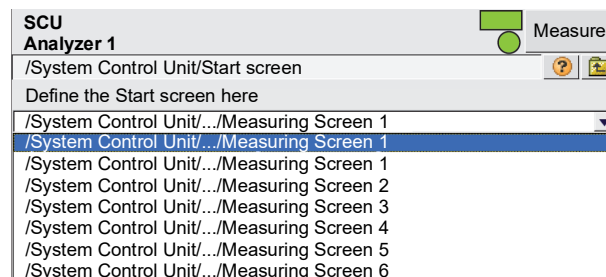
Als in de SCU via ethernet (bijv. via SOPAS ET) eventueel parameters zijn gewijzigd:
► voer vóór het wijzigen van parameters "Upload all Parameters from Device" uit.

5.3 Startscherm

Menu: *System Control Unit/Start screen*

Het startscherm wordt automatisch geopend als de SCU wordt gestart resp. als het veld "Measure" wordt aangeraakt.

Uit de getoonde lijst met de weergaven van meetwaarden (zie "Meetwaardeweergave", pagina 27) kan het gewenste startscherm worden geselecteerd.

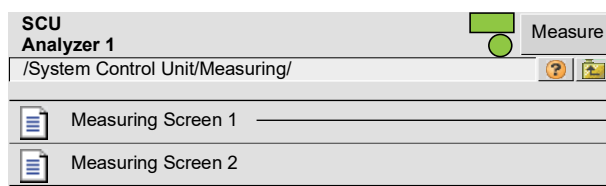


pop-upmenu om het gewenste startscherm te selecteren (weergave van de meetwaarden).

5.4 Meetwaardeweergave

Menu: *System Control Unit/Measuring*

Uit de weergegeven lijst kan de gewenste geparametreerde weergave van de meetwaarden worden geselecteerd.

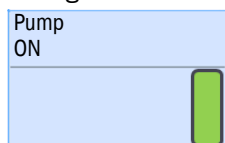


Raak de gewenste weergave aan.

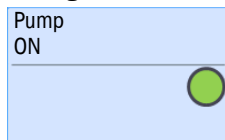
- De weergaven bestaan uit:
 - meetwaardebox (zie pagina 29)
 - staafdiagram (zie pagina 30)
 - lijnschrijver (zie pagina 30)
- Signaal, schakelaar en knop op de meetwaardeweergave

- Signaal

Weergave van één enkel signaal:

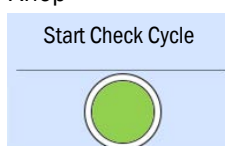


Weergave van een omschakelsignaal:



In geval van een fout knippert het signaal.

- Knop

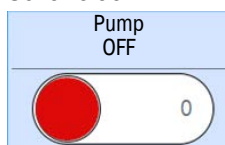


Als er op de knop wordt gedrukt, wordt de in het veld van de knop vermelde functie gestart.

Er verschijnt een terugkoppeling (indien geparametreerd).

Voorbeeld: de toets knippert tijdens het verloop van de functie.

- Schakelaar



Als de schakelaar wordt aangeraakt, wordt de in het veld van de schakelaar vermelde functie gewijzigd.

Er verschijnt een terugkoppeling (indien geparametreerd).

Voorbeeld: de kleur van de schakelaar verandert en de schakelaar knippert tot de functie is afgerond (bijv.: een pomp is gestart).

- Parametrering van de meetwaardeweergaven (zie handboek "Technische informatie SCU")



Interval voor het actualiseren van het scherm: ca. 1 seconde

5.4.1 Meetwaardebox (beschrijving)

Een meetwaardebox geeft de meetwaarde *numeriek* weer.

(voorinstelling van de meetwaardebox: zie handboek "Technische informatie SCU")

Tot voorbeeld dienende meetwaardeweergave met 16 meetwaardeboxen:

Statusregel van die analysator, waarvan de meetwaardebox is geactiveerd (*lichtbruin*).

naam (bijv.: Component) Unit

meetwaarde

kleur van de meetwaardebox:

- *lichtbruin*: geactiveerd
- *lichtblauw*: geldig
- *grijs*: niet gebruikt

kleur van het meetwaardeveld:

- *wit*: meetwaarde in orde
- *geel*: functiecontrole/onderhoud vereist/buiten specificatie
- *rood*: uitval

Aanraken van een meetwaardebox activeert de betreffende box.

- De geactiveerde box wordt *lichtbruin* gemarkeerd.
 - Als *NN* (i.p.v. Component) resp. *a.u.* (i.p.v. Unit) wordt weergegeven: er is geen meetwaarde toegekend.
 - Als een meetwaardebox *grijs* wordt weergegeven: de meetwaardebox wordt niet gebruikt (zie handboek "Technische informatie SCU").
- In de statusregel wordt de status van die analysator weergegeven die aan de geactiveerde (*lichtbruine*) box is toegekend.

Schaalverdeling (meetwaardebox, staafdiagram, lijnschrijver)

Als een *geactiveerde* meetwaardebox wordt aangeraakt, verschijnt er een masker, waarin de schaalverdeling van de meetwaardebox kan worden aangepast:

Letterkleur van de component resp. eenheid.

nauwkeurigheidsgrens (-10 ... +10)
minteken = tekens na de komma
voorbeeld:
-2: 123.45
-1: 1234.5
0 : 12345
1 : 12340 (nul "van achter")
2 : 12300

bij staafdiagram:
start en einde van schaalverdeling.

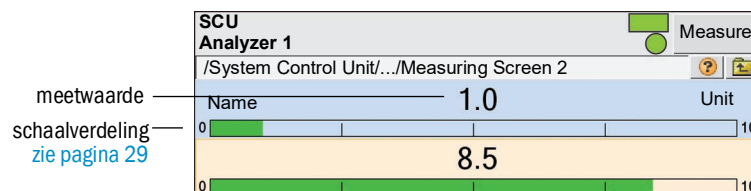
vinkje: lijn weergeven
(alleen effectief bij "lijnschrijver")

5.4.2 Staafdiagram (beschrijving)

Het staafdiagram geeft de meetwaarde als grafische balk weer.

(voorstelling van de staafdiagram: zie handboek "Technische informatie SCU")

Tot voorbeeld dienend staafdiagram:



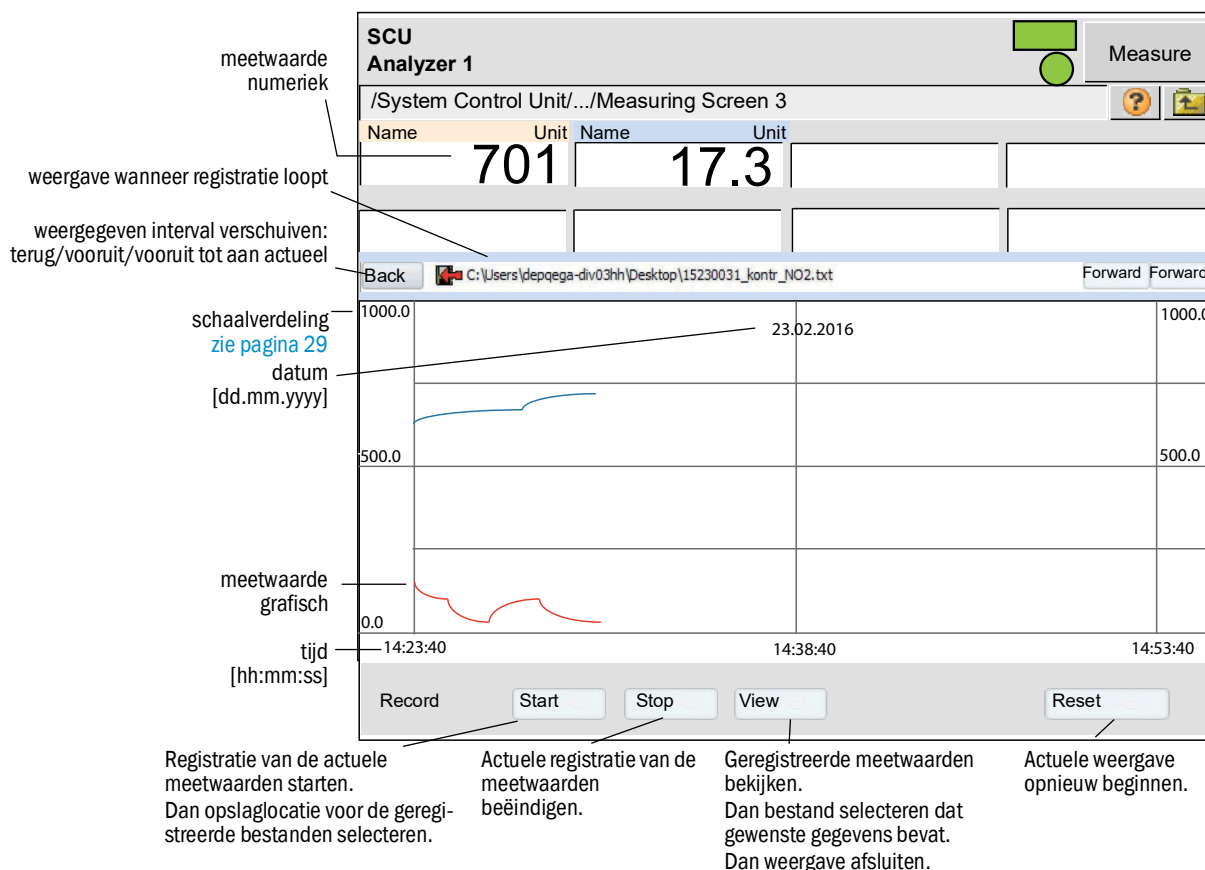
Betekenen en instellingen: zie meetwaardebox (zie "Meetwaardebox (beschrijving)", pagina 29)

5.4.3 Lijnschrijver (beschrijving)

De lijnschrijver geeft max. 8 meetwaarden in het y-t-diagram weer.

(voorstelling van de lijnschrijver: zie handboek "Technische informatie SCU")

Tot voorbeeld dienende lijnschrijver:



Betekenen en instellingen: zie meetwaardebox (zie "Meetwaardebox (beschrijving)", pagina 29)

5.5 Onderhoud

5.5.1 SCU opnieuw starten

Menu: /System Control Unit/Maintenance/Restart SCU

Dit menu voert een herstart van de SCU uit.



AANWIJZING:

Bij een herstart van de SCU nemen de analoge en digitale uitgangen gedurende korte tijd een ongedefinieerde toestand in.

SCU Analyzer 1		Measure
/System Control Unit/Maintenance/Restart SCU		?
Restart SCU		

5.5.2 Back-up - parameterinstellingen

Activeer opgeslagen parametreer-sets. Er zijn 3 mogelijkheden:

- Actuele configuratie opslaan
- De als laatste opgeslagen parametreer-set activeren
- Af fabriek ingestelde configuratie herstellen

SCU Analyzer 1		Measure
/System Control Unit/Maintenance/Service/Parameters		?
1	Serial number	00000000
Carry out "Upload all parameters to device" after loading the saved parameters		
2	Load parameters last saved	
		3
4	Save current parameters	
5	Load stored factory settings	
		6

- 1 Software serienummer
- 2 Toets voor het laden van de als laatste opgeslagen parametreer-set^[1]
- 3 Datum, waarop de laatste parametreer-set is opgeslagen
- 4 Toets om de actuele parametreer-set op te slaan
Let op: een van tevoren opgeslagen parametreer-set wordt hierdoor overschreven
- 5 Laadt de parameter-set die af fabriek is geconfigureerd
- 6 Datum, waarop de fabrieksinstelling is vervaardigd

[1] Als er geen records bestaan of als de softwareversie en de opgeslagen record niet bij elkaar passen, blijft de tijdstempel leeg. Dit is typisch het geval bij een software-update. Evt. aanwezige records blijven echter behouden, zodat men door het installeren van een passende versie weer bij de records komen kan.



Nadat een opgeslagen parameterset is hersteld, moet de SCU opnieuw worden gestart.



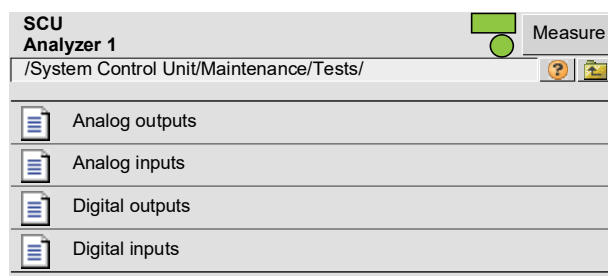
Het laden van opgeslagen records of de fabrieksinstelling wordt in het logboek vastgelegd.

5.5.3 Tests

Menu: System Control Unit/Maintenance/Tests

In dit menu kunnen de analoge en digitale interfaces worden getest.

Voorwaarde: gebruikersniveau "Service".



Uitleg van de interface-menu's: zie handboek "Technische informatie SCU"

5.5.3.1 Analoge uitgangen

Menu: System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Output

SCU Analyzer 1						Measure
/System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Output						
Live						
Mark Test						
Index	Module	Source	Name	AO(n) [phys. Unit]	Unit	AO(n)O [mA]
1	N1M10AO01(AO02)	rv1	ao1	10	mA	12
2	N1M10AO02(AO02)	rv2	ao2			
3	N1M11AO02(AO02)	rv3	ao3			
etc.						

Testmenu:

SCU Analyzer 1		Measure
/System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Output		
Index	1	
Module	N1M10AO01(AO02)	
Test value [mA]	12	
AO(n)O [mA]	12	
AO(n) [phys. Unit]	701	
Cancel		

Benaming	Opmerking
Live	Vinkje: de staten worden voortdurend geactualiseerd. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Mark	Regel(s) markeren
Test	Test uitvoeren. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Index	Nummer van de geselecteerde uitgang. Verschijnt automatisch.
Module	Topografische adressering (zie handboek "Technische informatie SCU"). Verschijnt automatisch.
Source	Tag van de bron.
Name	Naam van de uitgang. Verschijnt automatisch.
Test value [mA]	Input: streefwaarde van de stroom die bestemd is voor output. (alleen beschikbaar op het toegangsniveau "Service")
AO(n)O [mA]	Actuele waarde van de stroom die bestemd is voor output.
Unit	Eenheid.
AO(n) [phys. Unit]	Output-waarde omgerekend in fysische eenheid.

5.5.3.2 Analoge ingangen

Menu: System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Input

Live

SCU
Analyzer 1

Measure

/System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Input

☒

Mark

Test

Index	Module	Name	[Phys. unit]	Unit	[mA]	Zero	Range Start	Range End
1	N1M14AI01(AI02)	AI1	10	mA	12	4mA	0.0E00	1.0E02
2	N1M14AI02(AI02)	AI2				4mA	0.0E00	1.0E02
3	N1M14AI03(AI02)	ai3				4mA	0.0E00	1.0E02
etc.								

Testmenu:

SCU
Analyzer 1

Measure

/System Control Unit/Maintenance/Tests/Analog Input

Index

1

Module

N1M14AI01(AI02)

AI(n)I [mA]

12

AI(n) [phys. Unit]

701

Cancel

Benaming	Opmerking
Live	Vinkje: de staten worden voortdurend geactualiseerd. Voordat “Test” wordt uitgevoerd, moet “Live” worden gedeactiveerd.
Mark	Regel(s) markeren
Test	Test uitvoeren. Voordat “Test” wordt uitgevoerd, moet “Live” worden gedeactiveerd.
Index	Nummer van de geselecteerde ingang. Verschijnt automatisch.
Module	Topografische adressering (zie handboek “Technische informatie SCU”). Verschijnt automatisch.
Name	Naam van de ingang. Verschijnt automatisch.
AI(n) [phys. Unit]	Omgerekende fysische meetwaarde.
Unit	Eenheid van de ingelezen grootheid.
AI(n)I [mA]	Op de analoge ingang gemeten stroom.
Zero	0/4 mA stroom bij nulpunt.
Range Start	Meetbereik-begin.
Range End	Meetbereik-einde.

5.5.3.3 Digitale uitgangen

Menu: System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Output.

SCU Analyzer 1						Measure	
/System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Output						?	
☒ Live <table border="1"> <tr> <td>Mark</td> <td>Test</td> </tr> </table>						Mark	Test
Mark	Test						
Index	Module	Source	Name	DO(n) [Source]	DO(n) [State]		
1	N1M02DO01(DO04)	bv11	di1	☒	☒		
2	N1M02DO02(DO04)	bv12	DI2	☐	☐		
3	N1M02DO03(DO04)	s2e9	DI3	☐	☐		
etc.							

Testmenu:

SCU Analyzer 1		Measure
/System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Output		
Index	1	
Module	N1M02DO01(DO04)	
Test Parameter	☒	
DO(n)O [State]	☐	
DO(n) [Source]	☐	
Cancel		

Benaming	Opmerking
Live	Vinkje: de staten worden voortdurend geactualiseerd. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Mark	Regel(s) markeren.
Test	Test uitvoeren. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Index	Nummer van de geselecteerde uitgang. Verschijnt automatisch.
Module	Topografische adressering (zie handboek "Technische informatie SCU"). Verschijnt automatisch.
Source	Tag van de bron
Name	Naam van de uitgang. Verschijnt automatisch.
Test Parameter	Het vinkje toont de staat van de bron. Het uitvoersignaal wordt niet in aanmerking genomen. Niet aangevinkt: fysisch contact moet open zijn. Vinkje: fysisch contact moet gesloten zijn. (alleen beschikbaar op het toegangsniveau "Service").
DO(n)O [State]	Geen vinkje resp. led uit: relais open. Vinkje resp. led brandt: relais dicht.
DO(n) [Source]	Led uit: specificatie van het programma: fysisch contact moet open zijn. Led brandt: specificatie van het programma: fysisch contact moet gesloten zijn.

5.5.3.4 Digitale ingangen

Menu: System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Input

SCU
Analyzer 1

Measure

/System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Input

☒ Live

Mark

Test

Index	Module	Name	[Source]	[State]	Inverted
1	N1M01DI01(DI04)	di1	☒	☒	☒
2	N1M01DI02(DI04)	DI2	☐	☐	☐
3	N1M01DI03(DI04)	DI3	☐	☐	☐
etc.					

Testmenu:

SCU
Analyzer 1

Measure

/System Control Unit/Maintenance/Tests/Digital Input

Index

1

Module

N1M01DI01(DI04)

DI(n) [State]

☐

DI(n) [Source]

☐

Cancel

Benaming	Opmerking
Live	Vinkje: de staten worden voortdurend geactualiseerd. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Mark	Regel(s) markeren.
Test	Test uitvoeren. Voordat "Test" wordt uitgevoerd, moet "Live" worden gedeactiveerd.
Index	Nummer van de geselecteerde ingang. Verschijnt automatisch.
Module	Topografische adressering (zie handboek "Technische informatie SCU"). Verschijnt automatisch.
Name	Naam van de ingang. Verschijnt automatisch.
DI(n) [Source]	Geen vinkje resp. led uit: fysisch contact open. Vinkje resp. led brandt: fysisch contact gesloten.
DI(n) [State]	Verrekende waarde van de [Source] ("Inverted" is in aanmerking genomen).
Inverted	Vinkje: geïnverteerd.

5.6 Afstelling

5.6.1 Afzonderlijke afstelling

Menu: System Control Unit/Adjustment/Manual Adjust

Activeert een afstelling met een testgas bij een analysator.

Voorwaarden:

- Instellen van de parameters voor de selectie van een procesprogramma (*Parameter/Sequence Controls/Manual Adjust*).
- Instellen van de parameters van de daar vermelde procesprogramma's (*Parameter/Sequence Controls*).
- Optioneel het instellen van de parameters van een testgastabel (*Parameter/Test Gas Table*).
- Optioneel een analysator die meetwaardespecifieke tasks ondersteunt.

Manual adjust					
Program	Adjustment	<<	>>		
Test gas	NO	<<	>>		
Test gas concentration	50				
Process	Adjustment	<<	>>		
Component	NO				
Program state	Pre-purging	Start	Stop		
Device	Purging	Error ☐	Maintenance ☐	Check ☐	Uncertain ☐
	51	Error ☐	Maintenance ☐	Check ☐	Uncertain ☐
	ppm				

(Voor een beter overzicht staat dit menu in de "SOPAS ET"-weergave afgebeeld.)

Benaming	Opmerking
Program	Deze regel heeft toegang tot de geparametreerde procesprogramma's uit de tabel <i>Sequence Controls/Manual Adjust</i> . Als identificator wordt de in de MAL-lijst (zie handboek "Technische informatie van de SCU") ingevoerde identificator gebruikt. Is hier geen identificator voorhanden, dan wordt de identificator van de geselecteerde SCi weergegeven.
Test gas	Selectie van de naam van het testgas.
Test gas concentration	Ingang testgasconcentratie.
Process	Toestand programma (bijv.: voorspoelen).
Component	Selectie van de meetcomponenten uit de testgastabel, kolom 'Usage'. Bij de geselecteerde entry wordt de meetwaardebenaming, de dimensiebenaming en de actuele waarde aangegeven. Hiervoor moet er sprake zijn van een verbinding met de analysator.
Program state (Start)	Start van de afstelling. De Start-knop stelt uit de geselecteerde gegevens het formuleprogrammatuurcommando voor het starten van een procesprogramma met de parameters P0..P5 samen en start met dit commando het procesprogramma (zie handboek "Technische informatie van de SCU"): <pre> !+SCi[P0\P1\P2\P3\P4\P5] = !+SCi[<MALj/Name>\TGk\Sm\SmMVn\SmMVnTAo\<MAk>] </pre> "SCi" wordt uit het linker veld van de eerste regel overgenomen. - P0: aanduiding van de afstelling uit de eerste regel; is deze leeg, dan wordt de parameter eveneens leeg gelaten. - P1: "TGi", zoals vermeld in de 2e regel in het linker veld. Indien geen gegevens: de parameter wordt leeg gelaten. Tijdens de sequentieregeling kan het testgas worden geopend resp. gesloten. Zie hiervoor de commando's !+TGi en !-TGi. - P2: "Si", sensor zoals weergegeven in het linker veld van de 4e regel. In het procesprogramma de staat van de sensor lezen en vastleggen. P2=Si: P3=SiMVj: in het procesprogramma toegang tot de oorspronkelijke meetwaarde. - P3: "SiMVj", meetwaarde-referentie zoals weergegeven in het linker veld van de 4e regel. P2=Si: P3=SiMVj: in het procesprogramma toegang tot de oorspronkelijke meetwaarde. - P4: "SiMVjTAK", task-referentie zoals weergegeven in het linker veld van de 4e regel. In het procesprogramma een task in werking stellen (zie SiMVjTAKS=n) en de toestand opvragen (zie x=SiMVjTAK). - P5: Geselecteerde regel-index uit <i>Sequence Controls/Manual Adjust</i> . Kan bijv. voor een goto-instructie in het procesprogramma worden gebruikt (bijv. SCiS=#5\). In het minimum wordt het commando !+SCi[\\P3] uitgevoerd.
(Stop)	Stop voert "!-SCi" uit. Het procesprogramma stopt zonder verdere acties uit te voeren.
Device	Weergave van de tasktoestand van de meetwaardeverwerking (zie SiMVj).
Lege velden	Status van de meetwaarden. - Meetcomponenten (Measuring component) - Meetwaarde (Measured value) - Eenheid (Unit)

5.7 Diagnose

Menu: System Control Unit/Diagnosis

5.7.1 Logboek

Menu: System Control Unit/Diagnosis/Logbook

- In het logboek wordt de status van de volgende bronnen ingevoerd:
 - Aangesloten analysator
 - SCU zelf
 - I/O van de externe apparaten
- Max. aantal entries: ca. 5000.

(weergave: niet-gecomprimeerde gegevensopslag)

SCU Analyzer 1							
/System Control Unit/Diagnosis/Logbook							
87% Entries 65 All							
Reset Update Backward Forward							
No.	Device	Text	Classification	Date Start	Time Start	Date Stop	Time Stop
1	System	Systemstart	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	-----	-----
2	System	Systemstart	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss
3	System	Systemstart	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss
4	System	Systemstart	X	yy/mm/dd	hh:mm:ss	yy/mm/dd	hh:mm:ss

Benaming	Opmerking
	Niveau van het logboek in %. Als de kleur van de tekst <i>rood</i> is: het logboek is vol. Waarschuwingmodus: er worden geen verdere entries uitgevoerd. Ringbuffermodus: de oudste entries worden overschreven.
 	Gegevensopslag: Symbool <i>niet doorgestreept</i> : gecomprimeerd. Symbool <i>doorgestreept</i> : niet-gecomprimeerd. Betekenis en voorinstelling: zie handboek "Technische informatie SCU".
 	Ringbuffermodus Waarschuwingmodus Betekenis en voorinstelling: zie handboek "Technische informatie SCU"
Entries	Aantal entries van het geselecteerde filter.
Filter voor meldingen	Alleen de gefilterde meldingen worden getoond. - Show active failures (<i>toon actieve fouten</i>) - Show all failures (<i>toon alle fouten</i>) - Show active valuations (<i>toon actieve waarderingen</i>) - Show all valuations (<i>toon alle waarderingen</i>) - Show active uncertain (<i>toon actieve onzekere</i>) - Show all uncertain (<i>toon alle onzekere</i>) - Show active extended messages (<i>toon actieve uitbreidingen</i>) - Show all extended messages (<i>toon alle uitbreidingen</i>) - Show active messages (<i>toon alle actieve meldingen</i>) - Show all messages (<i>toon alle meldingen</i>) Classificatie zie in deze tabel verder onderaan.
Reset	Alle entries verwijderen.

Benaming	Opmerking
Export (Only in SOPAS ET)	Alle via het filter (zie in deze tabel verder bovenaan) geselecteerde entries worden op de pc als .log-bestand opgeslagen. Formaat: CSV (door komma's gescheiden lijst). Kan bijv. in EXCEL worden ingelezen.
Update	Weergave van de logboek-entries actualiseren.
Backward	Terug bladeren.
Forward	Vooruit bladeren.
▲▼	Sortering oplopend/aflopend. Om de sortering in te schakelen en om te schakelen: raak de bovenkant van de kolom aan.
	Lopend nummer van de melding. <i>Rode led</i> : melding is nog actief. <i>Groene led</i> : melding is niet meer actief.
Device	Triggerende eenheid. Voorbeelden: - GM32(S2): analysator 2 (GM32) - P/GM32(S2MV6): analysator 2, meetwaarde 6 - T/GM32(S2MV5): analysator 2, meetwaarde 5 Lijst van alle tags: zie handboek "Technische informatie SCU". CO2 = meetcomponent P = drukwaarde van de GM32 T = temperatuurwaarde van de GM32 De benamingen zijn equivalent aan de meetgrootheden die door de analysatoren worden geleverd.
Entries ^[1]	Aantal keren, waarop de fouten zich hebben voorgedaan. Betekenis en voorinstelling: zie handboek "Technische informatie SCU".
Text	Logboekmelding. - Meldingen van de SCU - Meldingen van de aangesloten analysatoren
Classification	Classificatie volgens NAMUR: - F = uitval / Failure - M = onderhoud vereist / Maintenance - C = functiecontrole / Check - U = buiten de specificatie / Uncertain (Outside specification) - E = uitgebreide melding / Extended Sommige sensoren leveren extra statussen met de classificatie "E". Deze zijn bedoeld voor interne besturingstaken, diagnose enz. Deze statussen worden standaard niet in het logboek overgenomen (zie handboek "Technische informatie SCU", menu "Parameter/Logboek").
Date Start	Formaat: yy/mm/dd Bij "Uncompressed": verschijnen van de melding. Bij "Compressed": laatste keer verschijnen van de melding.
Time Start	Formaat: hh:mm:ss Bij "Uncompressed": verschijnen van de melding. Bij "Compressed": laatste keer verschijnen van de melding.
Date End	Formaat: yy/mm/dd Bij "Uncompressed": verdwijnen van de melding. Bij "Compressed": laatste keer verdwijnen van de melding.
Time End	Formaat: hh:mm:ss Bij "Uncompressed": verdwijnen van de melding. Bij "Compressed": laatste keer verdwijnen van de melding.

[1] Alleen bij gecomprimeerde gegevensopslag

5.7.2 Logboek-entries

Logboek-entry	Beschrijving	Mogelijke oorzaak/oplossing ^[1]
Failure In het logboek classificatie "F", status-veld op het bedieningspaneel (zie "Meetwaardeweergave", pagina 21) brandt rood		
DeviceOff	CAN-bus verbindingfout.	Controleer: adresinstellingen, baudrate, parameter-records, leidingen en aansluitingen, toegestane kabellengtes.
Mismatched	De analysatorsoftware past niet bij de SCU-record.	Schakel de SCU uit en weer in.
Maintenance Request In het logboek classificatie "M", status-veld op het bedieningspaneel (zie "Meetwaardeweergave", pagina 21) brandt geel		
Extended In het logboek classificatie "X/E", anders geen verdere indicatie		
Status of IO modules	----	----
CONF (Config.Err)	De gevonden modules beantwoorden niet aan de voorinstelling.	Verkeerde module?: Stel de modules af met de voorinstelling.
COM (I2C-Communication)	Communicatiefout bij knoop NO.	Controleer of I/O-modules goed vast zitten.
OVx	OV0 = 1. klem, OV1 = 2. klem, etc.	
	Het input-bereik van de n' de analoge ingang werd overschreden.	Controleer de externe stroombron.
	De gewenste stroom bij de n' de analoge uitgang werd niet bereikt.	Controleer de externe last.
PFO (PowerFault)	Fout bij interne spanningen.	Controleer de spanningen bij de CAN-knopen.
Uncertain In het logboek classificatie "U", status-veld op het bedieningspaneel (zie "Meetwaardeweergave", pagina 21) brandt geel		
Check In het logboek classificatie "C", status-veld op het bedieningspaneel (zie "Meetwaardeweergave", pagina 21) brandt geel		

[1] Als de fout blijft: neem contact op met de Endress+Hauser klantenservice.

5.7.3 **Apparaatstatusgegevens**

5.7.3.1 *Cyclische trigger (CTi)*

Menu: *System Control Unit/Diagnosis/Device state data/Cyclic Trigger*

Lijst met de volgende start-tijdstippen.

Parametrering van de cyclische trigger: zie handboek “Technische informatie SCU”.

SCU			Measure
Analyzer 1			
/SCU/.../Device state data/Cyclic trigger			
	CT 1	NULL	
	CT 2	NULL	
	etc.	NULL	

Benaming	Opmerking
CTi	Naam van de cyclische trigger

5.7.4 Apparaat-info

5.7.4.1 Status (systeem)

Menu: System Control Unit/Diagnosis/Device Info/Status (system)

In dit menu wordt de systeemstatus weergegeven.

Betekenis van de status: zie "Statusregels", pagina 22

SCU Analyzer 1	
/SCU/.../Device Info/Status (system)	
Measuring mode	☐
Failure	☐
Maintenance request (S0M0)	☐
Function check (S0C0)	☐
Outside specification (S0U0)	☐

5.7.4.2 Apparaat-info

Menu: System Control Unit/Diagnosis/Device Info/Device Info

Dit menu bevat de apparaatinformatie van de SCU.

SCU Analyzer 1	
/SCU/.../Device Info/Device Info	
Serial number	0000000
Mounting Location	
Installation Package	1234567
IP address (LAN1)	10.224.15.135
Subnet (mask) (LAN1)	255.255.248.0
Allow IP configuration (LAN1)	☒
IP address (LAN2)	192.168.0.2
Subnet (mask) (LAN2)	255.255.255.0
CAN baud rate	125
NTP server status	
current SCU Time	2016-04-30 15:09:53



Houd deze nummers binnen handbereik als u een service-aanvraag m.b.t. de SCU hebt.

5.7.5 Validatieresultaten

Menu: System Control Unit/Diagnosis/Validation results

**AANWIJZING:**

Dit menu verschijnt alleen als er een analysator is aangesloten.

“Validation” is equivalent aan “drift check”.

De resultaten van de laatste validatie worden hier weergegeven.

Deze waarden kunnen bijvoorbeeld voor de QAL3 worden gebruikt.

De validatie is bedoeld ter controle van de afwijkingen van een meetgrootheid op verschillende referentiepunten. De waarde van het betreffende referentiepunt wordt als streefwaarde weergegeven en het resultaat van de controle als actuele waarde.

Een validatie kan met interne of externe controlemiddelen (bijv. testgas) worden uitgevoerd. Gewoonlijk worden minimaal het nulpunt en het 70%-punt (m.b.t. het meetbereik) van een component gecontroleerd.



De aangesloten analysator moet het verzenden van de waarden ondersteunen.

De validatie kan plaatsvinden:

- Intern of extern (testgas)
- Controle van de nulwaarde of een referentiewaarde

SCU Analyzer 1								Measure
/SCU/Diagnosis/Validation results								?
Index	Component	Type	Actual value	Nominal value	Unit	Status	Timestamp	
		Location						
		Device						
		SN						
Reset								
1	CO	Zero with gas	0.82456	0	ppm	----	2014-01-30 17:31	
2	CO2	Zero with gas	0.06976	0	Vol. %	-M--	2014-01-30 13:24	
3	NN			0	----	----	----	

Benaming	Opmerking
Location	Naam van het meetpunt (uit de analysator uitgelezen).
Device	Apparaat (uit de analysator uitgelezen).
SN	Serienummer (uit de analysator uitgelezen).
Reset	Verwijderen van alle entrees uit de tabel (bijvoorbeeld na een onderhoud).
Index	Lopend nummer.
Component	Meetcomponent
Type	Specificaties van welke waarde met welk controlemiddel is bepaald. Zero = nulgas of referentiegas (testgas) extern (with gas) of intern (without gas) (Deze informatie is altijd in het Engels)
Actual value	Werkelijke waarde
Nominal value	Streefwaarde
Unit	Eenheid (uit de analysator uitgelezen)
Status	Classificatie volgens NAMUR: - F = uitval / Failure - M = onderhoud vereist / Maintenance - C = functiecontrole / Check - U = buiten de specificatie / Uncertain (Outside specification)
Timestamp	Datum en tijd, waarop de driftwaarde is geregistreerd. Datum en tijd stammen van de analysator of, als de analysator deze niet verstuurt, van de SCU. Formaat: YYYY-MM-DD hh:mm

Tags voor de verdere verwerking en export van het bestand: zie handboek "Technische informatie SCU".

5.7.6 Afstellingsresultaten

Menu: System Control Unit/Diagnosis/Adjustment results

"Adjustment results" is identiek aan "Validation results" (zie boven), echter worden de meetresultaten afgesteld op streefwaarden.

5.7.7 Systeemoverzicht

Menu: *System Control Unit/Diagnosis/System overview*

In dit menu worden de analysatoren weergegeven die met de SCU verbonden zijn.

SCU Analyzer 1 Measure					
/System Control Unit/Diagnosis/System overview ?					
Index	Device	Component	Mounting Location	SN	Version
S1	THERMOR	H2	Stack 1	0000	0000
S2	OXOR	O2	Stack 2	0000	0000
S3					
etc.					
Benaming		Opmerking			
Index		Aangesloten apparaat. De index kan in formules worden gebruikt.			
Device		Naam van het aangesloten apparaat.			
Component		Meetcomponent van het aangesloten apparaat.			
Mounting Location		Naam van de montageplaats.			
SN		Serienummer van het aangesloten apparaat.			
Version		Versienummer van het aangesloten apparaat.			

5.8 Parametrering



Parametrering zie handboek "Technische informatie SCU"

6 SOPAS engineering tool (SOPAS ET)

De SCU en de aangesloten analysatoren kunnen ook via een pc met de engineering tool SOPAS ET worden bediend.

SOPAS ET kan gratis van de Endress+Hauser internetsite worden gedownload.

De menustructuur en de weergave van de menu's zijn op de controle-unit en op SOPAS ET principieel identiek.

Met SOPAS ET kunt u comfortabeler dan via het bedieningspaneel:

- de parameters vaststellen voor de SCU en de aangesloten analysatoren.
- meetwaarden van de analysator direct resp. omgerekende meetwaarden uit de SCU laten weergeven.

6.1 SOPAS ET op de pc installeren

- 1 Plaats de installatie-cd in de pc.
- 2 Indien de installatie niet automatisch start: open "setup.exe".

Volg de instructies van het programma.



- Meer informatie over SOPAS ET vindt u in de Help-menu's van SOPAS ET en in documenten in de installatie-directory van SOPAS ET.

7 Storingen verhelpen

7.1 Fouten op het beeldscherm

Fout	Mogelijke oorzaak	Opmerkingen ^[1]
Beeldscherm is zwart. - Led "POWER" brandt niet.	Geen spanningsvoorziening.	Controleer de spanningsvoorziening (voeding) en toevoerkabels.
- Led "POWER" brandt.	Beeldscherm defect.	SCU zelf is gereed.
Beeldscherm brandt.	Programma draait niet.	Schakel de spanningsvoorziening (voeding) uit en weer in.
Bediening via aanraking niet mogelijk.	Beeldscherm vies.	Indien beeldscherm vies: maak het beeldscherm schoon met een vochtige doek en evt. afwasmiddel.
Beeldscherm te helder of te donker.	Beeldscherm defect.	Een instelling is niet mogelijk. Neem contact op met de klantenservice van Endress+Hauser.

[1] Als de fout blijft: neem contact op met de Endress+Hauser klantenservice.

7.2 Datum en/of tijd worden verkeerd weergegeven

- Tijd instellen: *Menu: System Control Unit/Parameter/Device*: zie handboek "Technische informatie SCU".
De datum wordt dan automatisch ook ingesteld.
- Als de tijd elke keer na het inschakelen verkeerd is ingesteld:
De accu in de SCU is leeg.
Laat de accu door de Endress+Hauser klantenservice vervangen.

7.3 Een statusveld brandt *geel* of *rood*

 zie "Statusregels", pagina 22

7.4 Menuniveau-regel heeft een *rode* achtergrond

De verbinding naar het aangesloten apparaat. (SCU of analysator) is onderbroken.

- 1 Tik op het veld  om naar het bovenste menuniveau te gaan (zie "Selectie van de analysatoren en algemene instellingen", pagina 24).
- 2 Raak van de SCU resp. analysator de regel met de *rode* ondergrond aan: De SCU en analysator worden weer met elkaar verbonden.
Als de verbinding niet tot stand komt:
 - Controleer de verbinding tussen analysator en SCU.
 - Start de SCU en analysator opnieuw en raak de regel met de *rode* ondergrond opnieuw aan.

7.5 CAN-communicatie gestoord

Controleer of de eindweerstand goed is ingesteld: zie "CAN-bus", pagina 16

8 Technische documenten

8.1 Conformiteiten



Het apparaat voldoet in zijn technische uitvoering aan de volgende EG-richtlijnen en EN-normen:

- NSP 73/23/EEG
- EMC 89/336/EEG
- EN 61010-1, Veiligheidsbepalingen voor elektrische meet-, stuur-, regel- en laboratoriumapparatuur
- EN 61326, Elektrische uitrusting voor meting, besturing en laboratoriumgebruik - EMC-eisen
- EMC 92/31 /EC
- 93/68 / EC
- 93 /465 / EC
- EN61326 / A1 / A2 / A3

8.1.1 Elektrische beveiliging

- Isolatie: beschermingsklasse 1 conform EN 61010-1.
- Vervuiling: het apparaat werkt veilig in een omgeving tot vervuilingsgraad 2 conform EN 61010-1 (gewone, niet-geleidende vervuiling en periodieke geleiding door occasionele bedauwing).
- Elektrische energie: het leidingnet voor de spanningsvoorziening van het systeem moet overeenkomstig de desbetreffende voorschriften zijn geïnstalleerd en beveiligd.

8.2 Licenties

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De firmware van dit apparaat is ontwikkeld m.b.v. Open Source-software. Elke verandering van de Open Source-bestanddelen valt onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de gebruiker. Alle garantieclaims zijn voor een dergelijk geval uitgesloten.

In verhouding tot de degenen die het recht bezitten geldt voor de GPL-bestanddelen de volgende uitsluiting van aansprakelijkheid: dit programma wordt in de hoop verspreid dat het van nut zal zijn, echter zonder elke vorm van waarborging; ook zonder de impliciete waarborging inzake verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel. Voor details zie GNU General Public License.

Voor de overige Open Source-bestanddelen verwijzen wij naar de uitsluitingen van aansprakelijkheid van degenen die het recht bezitten in de licentie-teksten op de meegeleverde cd.

Software-licenties

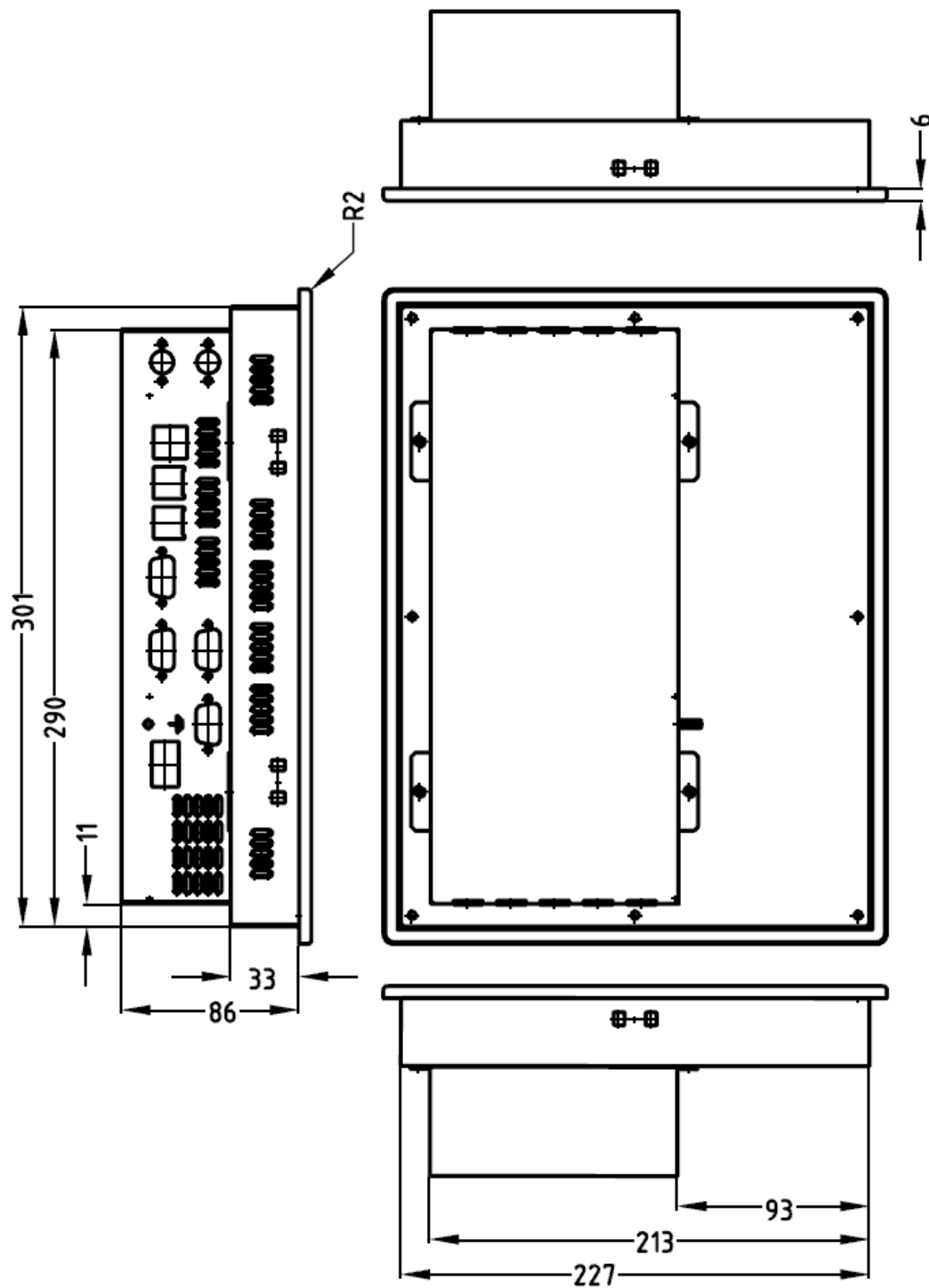
In dit product maakt Endress+Hauser gebruik van ongewijzigde en, voor zover dit noodzakelijk en conform de betreffende licentievoorwaarden toegestaan is, gewijzigde Open Source-software.

De firmware van dit apparaat valt derhalve onder de op de meegeleverde cd vermelde auteursrechten/copyrights. Een volledige lijst van de gebruikte Open Source-programma's evenals de betreffende licentievoorwaarden vindt u op de meegeleverde cd.

Broncodes

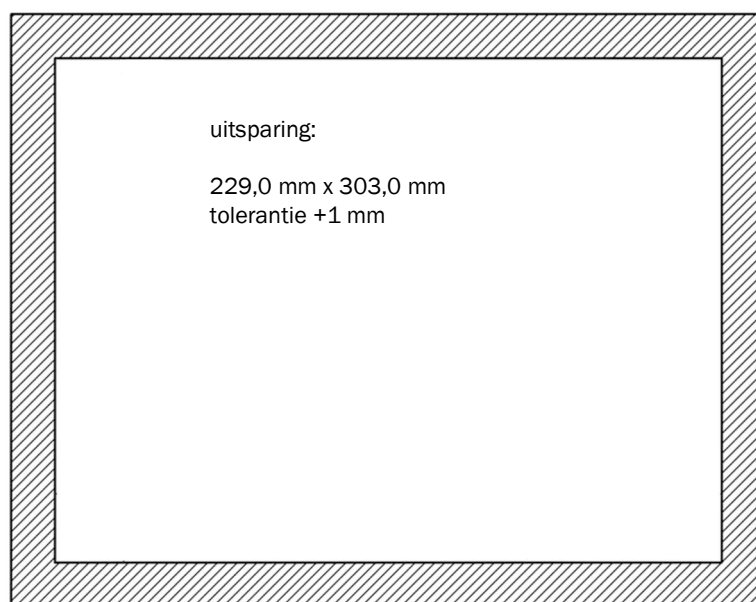
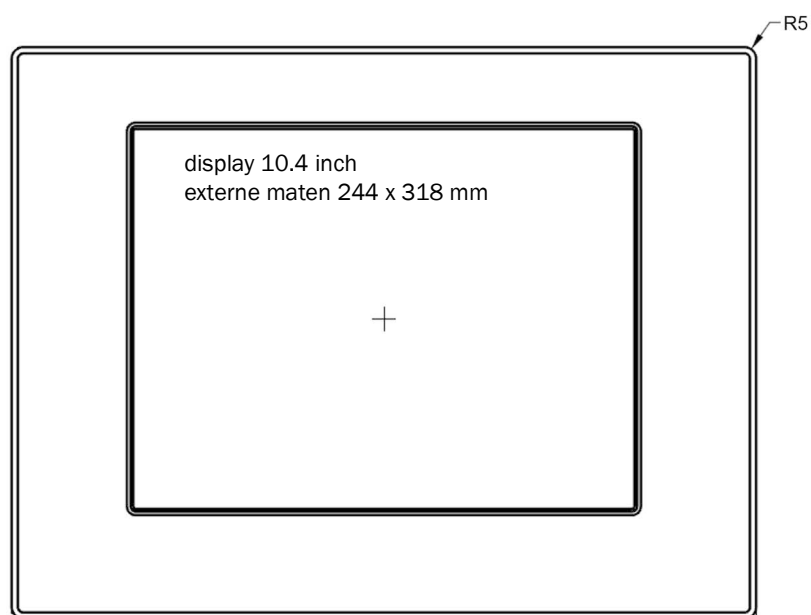
De broncodes van de in dit apparaat toegepaste Open Source-programma's kunt u bij Endress+Hauser opvragen.

8.3 Afmetingen en uitsparing



8.3.1 Bevestiging

- Uitsparing: 303,0 mm x 229,0 mm (B x H)
- Tolerantie: +1 mm
- Plaats voor schroeven: 15 mm (rondom)
- Benodigde plek: 333,0 mm x 259,0 mm
- Bevestiging van het bedieningspaneel:
Hang de meegeleverde haakjes aan de rand in en schroef hiermee het bedieningspaneel vast.



8.4 Technische gegevens

8.4.1 Console

Bestelnr.:	2056275
Touchscreen:	Aanrakingsgevoelig 10,4"-kleurendisplay, 262T kleuren, 800x600 pixels Front: zuurbestendige polyesterfolie
Bedrijfstemperatuur:	0 °C ... +50 °C (32...122 °F)
Opslagtemperatuur:	-20 °C ... +60 °C (0...140 °F)
Beschermingsgraad:	IP 65 frontzijde
Opslagmedium:	2 GB CompactFlash-card ^[1]
Gewicht:	ca. 2,8 kg (60 lb)
Spanningsvoorziening:	24 V DC ± 20%
Stroomopname:	Ca. 1,0 ... 1,5 A
Interfaces:	2 x ethernet RJ45 1 x RS 485 SUB-D (Modbus) 2 x CAN ports, echt galvanisch gescheiden 2 x usb ^[2] 1 x PS2 (toetsenbord) ^[2]

[1]Gebruik uitsluitend de CompactFlash-card van Endress+Hauser (bestelnr.: 2056276, geprogrammeerd)

[2]Niet gebruikt

8.4.2 Dataleidingen

Ethernet

Ethernet:	100 MBit/s-leiding (100 BASE-T), stekker: RJ45 Max. kabellengte: 100 m Bestelnummer: 6026084 (3 m)
-----------	--

RS485

Type:	ANSI/TIA/EIA-485-A-98
Impedantie:	100 Ohm ± 20%
Lusweerstand:	< 100 Ohm/km
Capaciteitsdekking:	< 80 nF/km
Type:	Paarsgewijs getwist, afgeschermd
Eindweerstand:	390 -220 - 390 Ohm

CAN-bus

Totale lengte:	500 m (grotere afstanden op aanvraag)
Karakteristieke impedantie:	135 ... 165 Ohm (3 ... 20) MHz
Impedantie:	120 Ohm ± 15 %
Lusweerstand:	< 100 Ohm/km
Capaciteitsdekking:	< 80 nF/km
Type:	ISO 11898, paarsgewijs getwist, afgeschermd
Pin-bezetting Stekker SUB-D 9-polig:	2 - CAN low, 3 - GND, 7 - CAN high Stekker voor eindweerstand (120 Ohm): zie "CAN-bus", pagina 16

9 Verklarende woordenlijst

CAN-bus	Control Area Network. Veldbus.
CompactFlash®-Card	Geheugenkaart.
Ethernet	Computer-netwerktechnologie. Basis voor netwerkprotocollen zoals TCP/IP.
Firewall	Veiligheidsconcept van software- en hardwarecomponenten om de toegang tot computernetwerken te beperken.
Modbus®:	Veldbus-communicatie-protocol.
PROFIBUS®:	Veldbus-communicatie-protocol.
OLE	Object Linking and Embedding. Gestandaardiseerde data-interface (Microsoft Corporation).
OPC	OLE (objectkoppeling) for Process Control. Gestandaardiseerde data-interface (OPC-FoundationTM).
SOPAS	Parametreer- en databerekeningssoftware.
SOPAS ET	Pc-engineeringtool. Configuratieprogramma.
Tag	Identificator. De programmering van tags staat beschreven in de "Technische informatie SCU" (voor programmeurs).
TCP/IP	Netwerkprotocol.

8031416/AE00/V3-0/2016-08

www.addresses.endress.com
