

Troebelheids-/temperatuurmeting mycom CUM 121/151

**Troebelheidsmeetversterker, microprocessor-
gestuurd met grenswaardecontact, reinigungs-
en alarmcontact**



Mycom CUM 121, paneelbouwmodel, IP 54



Mycom CUM 151, veldbehuizing, IP 65

Toepassingsgebieden

De Mycom CUM 121/151 is een microprocessorgestuurd meet- en regelapparaat voor het bepalen van de troebelheid en temperatuur in drink-, proces- en afvalwater en procesmedia. Dankzij de moderne techniek is eenvoudig aanpassen aan de meest verschillende troebelheidsmeetmethoden mogelijk: 90°-strooilicht (conform DIN/ISO), reflectie, meerkanaals-wissellichtmethode.

Toepassingsgebieden zijn o.a.:

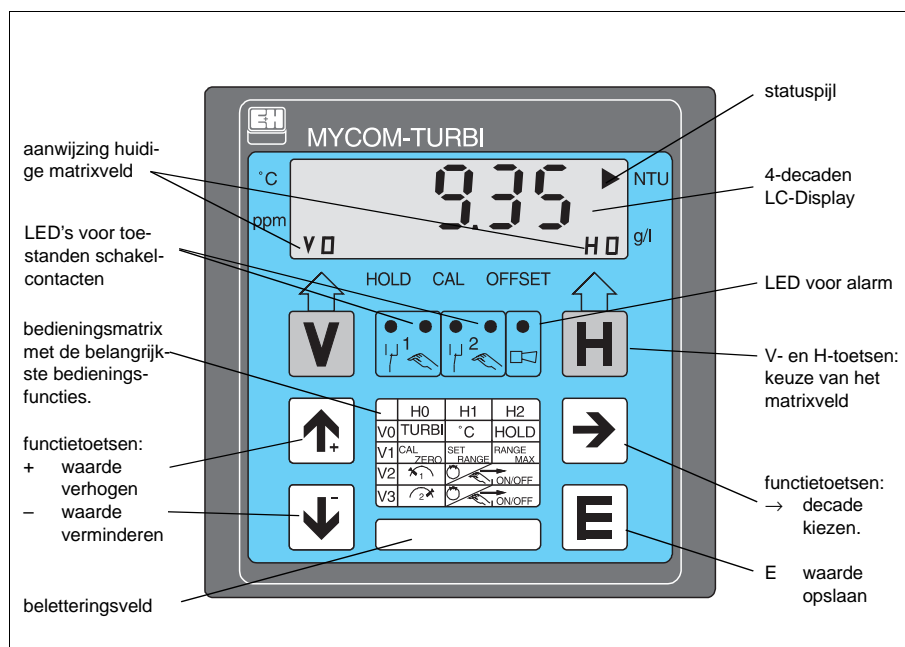
- afvalwaterbehandeling, effluent zuiveringsinstallaties
- drinkwaterbehandeling, filtraatcontrole
- bewaking van bezinkingsprocessen
- bewaking open water
- procestoepassingen zoals: filterbreuk-bewaking, emulsies, bewaking warmtewisselaars
- farmaceutische en chemische procestechiek
- metallurgische toepassingen
- energietechniek

De voordelen in één oogopslag

- Matrixgeoriënteerde bediening voor eenvoudige en snelle benadering van iedere bedieningsfunctie.
- 2^e Analoge uitgang voor temperatuur.
- Zelfbewaking en systeemdiagnose garanderen een betrouwbare meetwaarde.
- Onderdrukking luchtbellens en controle van het meetsignaal op plausibiliteit.
- Instelfuncties beveiligd tegen onbevoegd bedienen d.m.v. toegangscode.
- Groot dynamisch meetbereik bij hoge gevoeligheid.
- Automatische aanpassing van het instrument aan het meetbereik tijdens bedrijf.
- Velduitvoering met goed toegankelijke klemmenstrook en snel afkoppelbare sensorsteker als standaard.
- Digitale interface in twee uitvoeringen beschikbaar (RS 232-C, RS 485, E+H Rackbus).
- Ongevoelig voor hoge frequenties en EMI overeenkomstig de nieuwste IEC-voorschriften.



Meetsysteem



Het meet- en regelsysteem bestaat uit:

- een troebelheidssensor CUS 1, 3, of 4 met geïntegreerde temperatuursensor (NTC)
 - een inbouw-, dompel-, doorstroom- of vlotterarmatuur
 - de meetversterker Mycom Turbi met
 - de nageschakelde regelorganen
- Bovendien is een uitvoering verkrijgbaar met naast de troebelheidssignaaluitgang (0/4 ... 20 mA) een 2^e analoge uitgang (0/4 ... 20 mA) voor temperatuur, of een seriële interface (RS 232-C, RS 485) in plaats van de extra temperatuuruitgang.

Als voeding kan iedere gebruikelijke spanning van 24 tot 240 V AC en ook 24 V DC worden gebruikt.

Volledige functionaliteit

In de afzonderlijke instrumenten zijn ook zonder aansluiting op externe besturingen belangrijke functies beschikbaar, die voor de besturing van installaties resp. onderdelen van installaties kunnen worden gebruikt:

- grenswaardecontacten
- alarmcontact
- Hold-functie
- sturen van wisinstallatie en reiniging

Eenvoudige bediening

Door het identiek positioneren van de meeste bedieningsfuncties binnen de bedieningsmatrix voor alle sensoren en bovendien van de analyseparameters, ontstaat een eenvoudige bediening bij het instellen resp. veranderen van parameters.

Vervuilingbewaking

Veranderingen van de meetwaarde worden niet alleen door verandering van de troebelheid veroorzaakt, maar ook door vervuiling van het sensorvenster.

Door een mechanische reiniging met een wisinstallatie en een sproeikop kan deze vervuiling worden verwijderd.

Voor het herkennen van vervuiling wordt in het bijzonder gevoelige toepassingsgebied van de drinkwaterbehandeling (sensor CUS 3) een speciale bewaking toegepast, namelijk de optische bepaling van de reflectie op het sensorvenster door een speciale fotodiode.

In geval van slib (sensor CUS 4) wordt door een geoptimaliseerde meerkanalenmethode de vervuiling van het venster rekenkundig geëlimineerd.

Reinigingsautomaat

Bij extreem vervuilingsgevaar is via contact 2 een signalering aanwezig voor handmatige of automatische reiniging. Door middel van dezelfde besturing kan ook een wissel, als optie gemonteerd op de sensor CUS 1, 3, 4 worden geactiveerd.

Kalibratie-automaat

Alle sensoren zijn af fabriek gekalibreerd. Voor een eenvoudige eerste inbedrijfname worden daarom alleen de kalibratiewaarden in de meetversterker ingevoerd. De nulpunskalibratie kan voor de CUS 3 (puur water sensor) ook als een numerieke kalibratie worden uitgevoerd, voor de CUS 1 en CUS 4 wordt deze in lucht uitgevoerd. Conform de eisen kan tevens toepassings specifiek met speciaal geselecteerde media (testmedia) in NTU, g/l, ppm of % worden ingeregeld.

Algemene informatie

Zelfbewaking

Om een optimale betrouwbaarheid van de troebelheidsmeting te waarborgen, worden talrijke bewakingsfuncties constant uitgevoerd:

- controle functioneren sensor (synchronisatiesignaal, referentiesignaal, meet-signaal, temperatuursignaal)
- over-/onderschrijding van het ingestelde setpoint en van de bereiken van de uitgangsstroom voor zowel troebelheid als temperatuur
- plausibiliteitscontrole van het troebelheidsmeetsignaal, luchtbelonderdrukking en responstijd.

Flexibel

De gebruiker kan verschillende parameters programmeren, bijv.

- meetbereik behorend bij uitgangsstroom
- filteren aanwijzing
- demping van de uitgangsstroom
- aanwijzing in NTU, g/l, ppm
- grenswaarden
- alarmgebied
- reinigingsinterval

Bediening matrix

De bediening van het instrument is matrixgeoriënteerd, d.w.z. iedere functie van het instrument is eenduidig aan een positie in een 10 x 10 matrix toegekend.

De selectie van de afzonderlijke functies wordt uitgevoerd met behulp van de toetsen V (verticaal) en H (horizontaal).

Er zijn verschillende soorten matrixvelden:

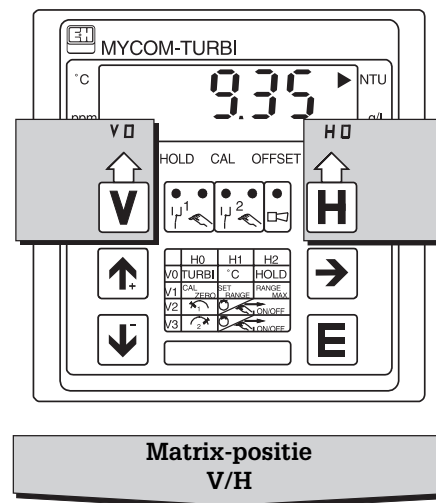
- Uitleesvelden:
 - troebelheidswaarde
 - temperatuurwaarde
 - diagnosecode
 - software-versie
- Bedieningsvelden :
 - Hold AAN / UIT
 - kalibratie
 - setpoints
 - alarmfunctie
 - hand-/automatisch bedrijf
- Inbedrijfnamevelden:
 - gegevens grenswaardecontacten
 - filter
 - toekennen uitgang / meetbereik
 - simulatie
 - reinigingsinterval

Digitale interface

Alle functies uit de matrix kunnen via de digitale interface worden geactiveerd.

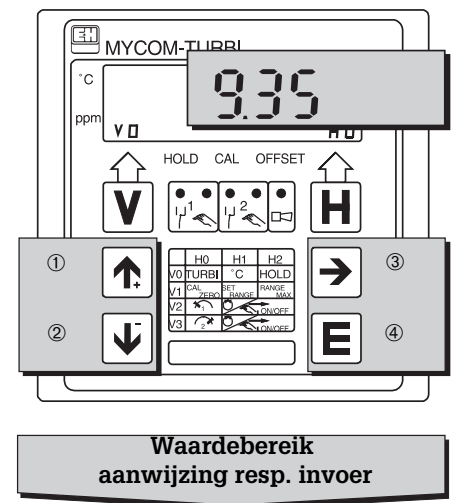
De volgende bidirectionele interfaces zijn beschikbaar:

- RS 232-C
- RS 485



Toets V:
keuze matrixvelden V0 t/m V9

Toets H:
keuze matrixvelden H0 t/m H9

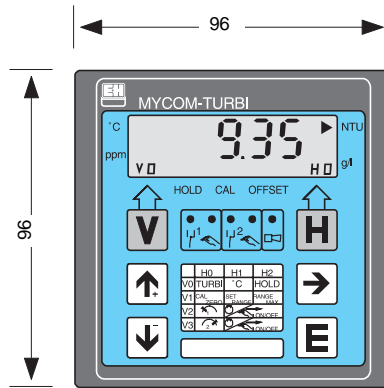


Invoer van waarden en functies door druk op de knop:

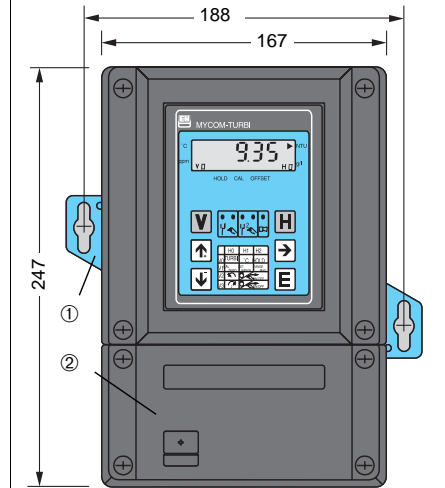
- ① „waarde verhogen“
- ② „waarde verminderen“
- ③ – „cursor-functie“
– „start instelprocedure“
– „opnieuw oproepen na E“
- ④ „waarde opslaan“

Afmetingen mechanische gegevens

Mycom CPM 121
Afmetingen instrument in paneel-
inbouwmodel
Beschermings-
klasse: IP 54
(front)

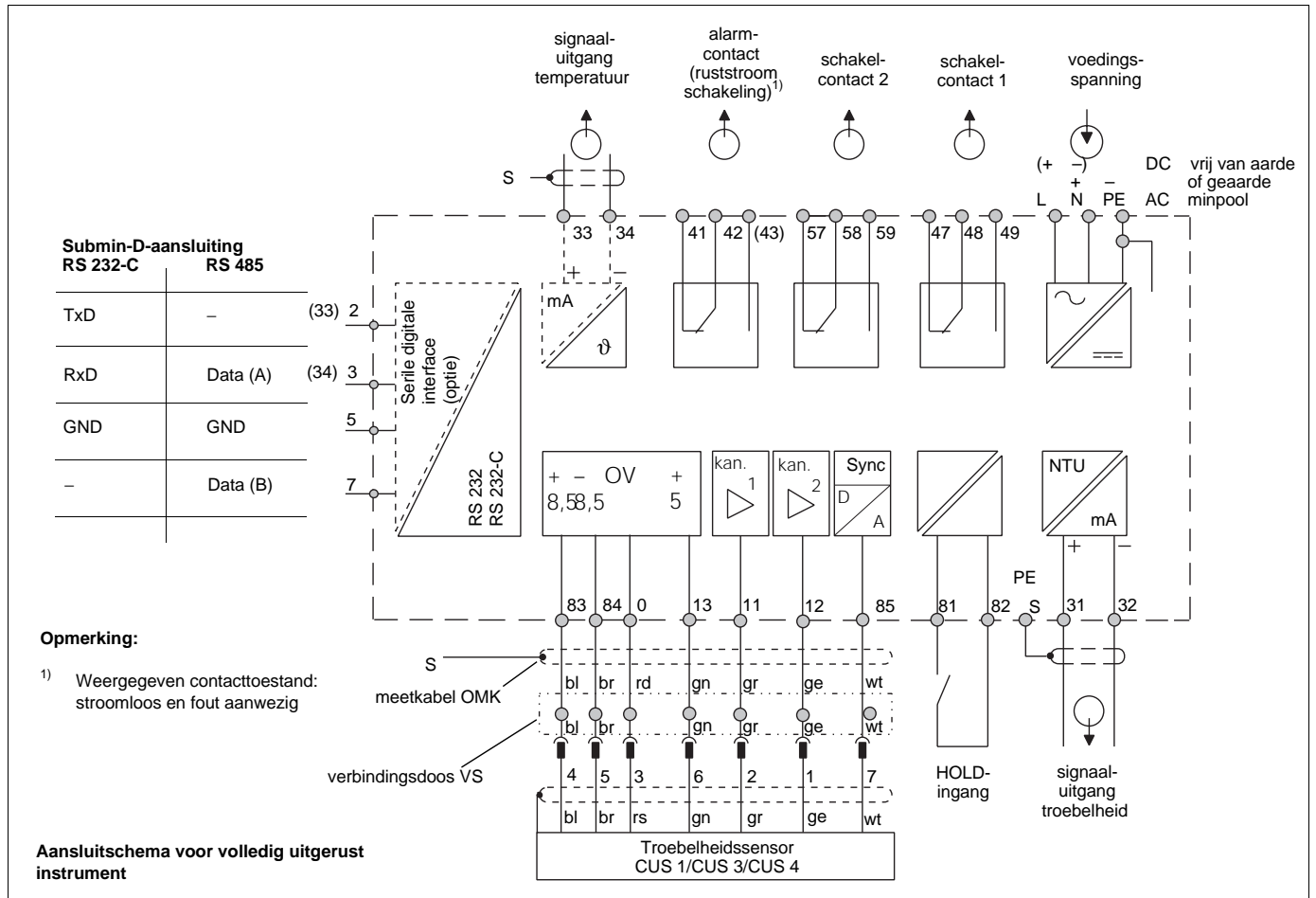


Paneeluitsparing voor paneelinbouw:
92^{+0,5} x 92^{+0,5} mm,
diepte inbouwmodel: 176,5 mm



Paneeluitsparing voor paneelinbouw:
241^{+0,5} x 161^{+0,5} mm

Elektrische aansluitingen



Technische gegevens

Troebelheidsmeting	
Aanwijksbereik troebelheid	0 ... 999,9 ppm resp. 0 ... 4000 NTU
Oplossend vermogen	<0,5 % van eindwaarde
Nulpunt	instelbaar en bovendien offset-functie
Temperatuursensor	1 stuks NTC
Troebelheidssignaalingang	meerkanaals, seriële transmissie
steilheidsaanpassing	20 ...300 % onder normaal omstandigheden
Stroombereik troebelheidssignaaluitgang (galv. gescheiden)	0 / 4 ... 20 mA
Belasting	max. 600 Ω
Overdrachtsbereik troebelheidssignaaluitgang	instelbaar
	van 1 ... 100 % van het momentele meetbereik

Temperatuurmeting	
Meetbereik temperatuur	-10 tot +70 °C
Signaaluitgang temperatuur	0 / 4 ... 20 mA
Belasting	max. 400 Ω
Overdrachtsbereik temperatuur	instelbaar van Δ10 tot Δ80 K
Grenswaarde-, timer- en alarmfunctie	
Grenswaardeschakelaar / tijdsintervalregeling	2 contactuitgangen
Functie	MIN of MAX (direkt / invers)
Setpointinstelling	0 ... 999,9 ppm resp. 0 ... 4000 NTU
Hysterese voor grenswaardecontacten	1 % v. MB
Reinigingscontacttijd	0 ... 15 min
Intervaltijd reiniging	1 ... 1440 min
Contactvertraging	opkom / afval
tijdsvertraging	0 ... 6000 s
Alarmprempeel	0 ...10 mg/l resp. 0 ... 100% SAT
alarmvertragingstijd	0 ... 6000 s

Algemene technische gegevens	
Aanwijzing meetwaarde	LC-display 7-segmenten, 4-decaden, hoogte = 10 mm
Bedrijfsnauwkeurigheid aanwijzing (volgens DIN IEC 746)	max. 0,5 %
Statusindicatie	LED, rood resp. rood / groen
Radiooontstoring (DIN VDE 0871, IEC: CISPR11, EN 55011)	grenswaardeklasse B
Storingsongevoeligheid	overeenkomstig IEC 801 resp. Namur

Elektrische aansluitgegevens en aansluitingen (achterzijde instrument)	
Voedingsspanning	24, 48, 100, 110, 127, 200, 220, 230, 240 V AC
gelijkspanning	24 V DC, 15 / -20% (in voorbereiding)
frequentie	50 ... 60 Hz, ± 6 %
Opgenomen vermogen	12 VA
Contactuitgangen	2 wisselcontacten, 1 potentiaalvrij maakcontact
schakelspanning	max. 250 V AC
schakelstroom	max. 3 A
schakelvermogen	max. 500 VA
Signaaluitgangen	1 of 2 x 0 / 4 ... 20 mA, galvanisch gescheiden
scheidingsspanning	650 Vss
Aansluitklemmen	klemmenstrook, afneembaar
Max. aderdiameter	4 mm ²
Digitale interface	naar keuze RS 232-C of RS 485
Aansluiting digitale interface	9-polige Submin-D-plug

Troebelheidssensor	
Type	CUS 1
Hulpspanning	5 V, ± 8,5 V
Aansluiting	7-pol. steker (SXP)

Omgevingstemperatuur en vocht	
Nom. bedrijfstemperatuur CUM 121/CUM 151	0 ... +50 °C/-10 ... +55 °C
grenswaarde bedrijfstemperatuur	-20 ... +60 °C
Opslag en transport	-25 ... +85 °C
Relatieve luchtvochtigheid	10 ... 90 %

Mechanische gegevens

Afmetingen	
Mycom CUM 121 (paneelinbouwmodel)	96 x 96 x 176,5 mm (HxBxT)
Mycom CUM 151	247 x 167 x 111 (HxBxT)

Gewichten	
Mycom CUM 121 (paneelinbouwmodel)	1,1 kg
Mycom CUM 151	3,5 kg

Materialen	
Behuizing (CUM 121)	Polycarbonaat
Front (CUM 121)	Polyester
Veldbehuizing CUM 151	Aluminium

Beschermingsklasse	
Mycom CUM 121 (front paneelinbouwmodel)	IP 54
Mycom CUM 151 (veldbehuizing)	IP 65

Bestelschema

Mycom CUM 121/151

Typen

- 121 paneelinbouwmodel, 96 x 96 mm, beschermingsklasse IP 54 (front)
- 151 veldbehuizing met klemmenstrook en sensorstekker

Meetbereik

- I 0 ... 999,9 ppm / 0 ... 4000 NTU
(strooilicht-troebelheidsmeting conf. DIN/ISO) voor combinatie met CUS 1
- C 0 ... 2,500 NTU / 0 ... 99,99 NTU / 0 ... 99,99 ppm
(strooilicht-troebelheidsmeting conf. DIN/ISO) voor combinatie met CUS 3
- R 0 ... 4000 NTU / 0 ... 99,99 g (betrokken op SiO₂)
(strooilicht-troebelheidsmeting) voor combinatie met CUS 4

Voedingsspanning

- 0 230 V, 50 / 60 Hz
- 1 110 V, 50 / 60 Hz
- 2 200 V, 50 / 60 Hz
- 3 24 V, 50 / 60 Hz
- 4 48 V, 50 / 60 Hz
- 5 100 V, 50 / 60 Hz
- 6 127 V, 50 / 60 Hz
- 7 240 V, 50 / 60 Hz
- 8 24 V, DC

Uitgang

- 0 uitgang 0/4 ... 20 mA voor troebelheid
- 1 twee uitgangen 0/4...20 mA voor troebelheid en temperatuur
- 3 uitgang 0/4...20 mA voor troebelheid met interface RS 232-C
- 4 uitgang 0/4...20 mA voor troebelheid met interface RS 485

Alle uitvoeringen met 2 grenswaardecontacten en alarmcontact, 1 grenswaardecontact indien gewenst voor reinigingsbesturing.

De beschikbare uitvoeringen kunnen per land afwijkend zijn

CUM - ← volledige bestelcode

Toebehoren

- Universele armatuurbevestiging CYH 101
- Zonnedak CYY 101
- Inbouw- en doorstroomarmatuur voor troebelheidsmeting CUA 120/250

Overige documentatie

Technische Informatie (TI)

- Troebelheidssensor CUS1/CUS 1-W
- Troebelheidssensor CUS 3
- Troebelheidssensor CUS 4
- Troebelheidsindicator CUS 5
- Inbouw- en doorstroomarmaturen voor troebelheidsmeting CUA 120/250
- Universele armaturenbevestigingen

Deze pagina is bestemd voor uw notities!

Nederland

Endress+Hauser B.V.
Postbus 5102
1410 AC Naarden
Tel. 02159-5 86 11
Fax 02159-5 88 25

België

Endress+Hauser N.V.
Carlistraat 13
1140 Brussel
Tel. 02-248 06 00
Fax 02-248 05 53

Endress+Hauser
De praktijk is onze maatstaf

