

Vertaling van de originele bedrijfshandleiding

MFS-05

Filtersturing MFS-05

Materiaal-nr. van de bedrijfshandleiding
70559861



1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	2	
2	Algemene veiligheidsaanwijzingen	3	
2.1	Veiligheidsaanwijzingen voor montage-en bedieningspersoneel	3	
2.2	Opbouw van waarschuwingen	3	
2.3	Gebruikte waarschuwingen.....	3	
2.4	Gebruikte symbolen:	3	
3	Begripsbepalingen	3	
4	Algemene gegevens	4	
4.1	Fabrikant.....	4	
4.2	Informatie over de bedrijfshandleiding	4	
4.3	Typesleutel ATEX	4	
5	Voorziene toepassingsgebied.....	4	
6	Hoofdcomponenten	5	
6.1	Typeoverzicht.....	5	
6.2	Bedienings- en weergave-elementen.....	5	
7	Technische gegevens	6	
8	Transport en opslag.....	7	
9	Functies	7	
9.1	Bedrijfsmodi	7	
9.1.1	Regeling pauzetijd	7	
9.1.2	Schakeldrempel	8	
9.1.3	Tijdsturing	8	
9.2	Nevenfuncties	9	
9.2.1	Vrijgave/stop (nareiniging).....	9	
9.2.2	Snelreiniging	9	
9.2.3	Storing resetten	9	
9.2.4	Drukschakelaar.....	9	
9.2.5	Reinigingsmelding	9	
10	Installatie.....	10	
10.1	Uitpakken	10	
10.2	Montage	10	
10.3	Elektrische aansluiting	10	
10.4	Ingebruikname	10	
11	Buiten bedrijf zetten.....	10	
12	Normaal bedrijf.....	10	
13	Storingen	11	
13.1	Test.....	11	
13.2	Tabel met storingen	11	
14	Onderhoud, service en ombouw.....	11	
15	Aanhang: Aansluitingsvarianten.....	12	
16	Aanhang: Aansluitingsbelegging.....	16	
17	Aanhang: Seriële interface RS 485.....	17	
18	Aanhang: Meetleidingset en beschermingsfilter (Ident-Nr. 78341984)	18	
19	Aanhang: Maattekening MFS-05.....	19	
20	Aanhang: Basisinstellingen.....	20	
20.1	Hoofdparameters MFS-05 bij bedrijfsmodus „Regeling van de pauzetijd“	20	
20.2	Andere bedrijfsmodi.....	20	
20.2.1	Bedrijfsmodus „Schakeldrempel“	20	
20.2.2	Bedrijfsmodus „Tijdsturing“	20	
21	Inbouwverklaring	21	
22	Conformiteitverklaring	22	
23	Lijst met trefwoorden	23	

2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

2.1 Veiligheidsaanwijzingen voor montage- en bedieningspersoneel

De bedrijfshandleiding bevat fundamentele veiligheidsaanwijzingen, die bij opstelling, normaal bedrijf en service nageleefd dienen te worden. Niet-naleving kan zowel gevaar voor personen als voor het milieu en de machine/installatie tot gevolg hebben, bijvoorbeeld:

- ⇒ Belangrijke functies van de machine/installatiedelen werken niet.
- ⇒ Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en chemische inwerkingen.
- ⇒ Gevaar voor het milieu door lekkende gevaarlijke stoffen.

Voor montage/ingebruikname:

- Bedrijfshandleiding lezen.
- Montage- en bedieningspersoneel voldoende scholen.
- Verzekeren dat de inhoud van de bedrijfshandleiding door het bevoegde personeel volledig begrepen wordt.
- Verantwoordelijkheden en bevoegdheden vastleggen.

Bij bedrijf van de installatie:

- De bedrijfshandleiding beschikbaar houden op de plaats van gebruik.
- Veiligheidsaanwijzingen naleven.
- De machine/installatie enkel volgens de vermogensgegevens bedrijven.

Bij onduidelijkheden:

- Informatie vragen bij de fabrikant.

2.2 Opbouw van waarschuwingen

Waarschuwingen zijn, voor zover mogelijk, volgens dit schema opgebouwd:

Signaalwoord	
Deels met symbool	Aard en bron van het gevaar ⇒ Mogelijke gevolgen bij niet-naleving. <ul style="list-style-type: none">• Maatregelen om het gevaar te vermijden.

2.3 Gebruikte waarschuwingen

 GEVAAR!
Rechtstreeks gevaar! ⇒ Bij niet-naleving zijn zware verwondingen of de dood het gevolg.
 WAARSCHUWING!
Mogelijkerwijs gevaarlijke situatie! ⇒ Bij niet-naleving dreigen zeer zware verwondingen of de dood.
 VOORZICHTIG!
Mogelijkerwijs gevaarlijke situatie! ⇒ Bij niet-naleving dreigen middelzware tot lichte verwondingen.
VOORZICHTIG!
Mogelijkerwijs gevaarlijke situatie! ⇒ Bij niet-naleving dreigt materiële schade.

2.4 Gebruikte symbolen:

	Gevaar door elektrische spanning
	Gevarenaanwijzingen over de explosiebescherming
	Aanwijzingen voor de bescherming van het milieu
	Veiligheidskleding dragen!
	Veiligheidsbril dragen!
	Aanwijzingsteken: beschrijft algemene aanwijzingen, aanbevelingen
	Optellingsteken: beschrijft de volgorde van de uit te voeren werken
	Reactieteken: beschrijft reactie(s) op werken

3 Begripsbepalingen

Ontstopping:

Drukstoottreiniging van de elementen met lucht of gas.

Ontstopping „schakelas“:

De ontstopping gebeurt wanneer de schakelas overschreden is.

Ontstopping „tijdgestuurd“:

De ontstopping gebeurt door een vast ingesteld tijdsritme.

Schakelas:

Vooringsgestelde verschildruk, die niet mag overschreden worden, of waarbij een actie, bijvoorbeeld de activering van een ventiel, moet gebeuren.

Temperatuur-hysteresis:

Traagheid van de reactie op de verandering van de temperatuur.

Temperatuurdrijf:

De temperatuurafhankelijk van de transistoreigenschappen.

4 Algemene gegevens

4.1 Fabrikant

MAHLE Industriefiltration GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Tel.: +49 7941 67-0
Fax.: +49 7941 67-23429

4.2 Informatie over de bedrijfshandleiding

MAHLE Mat.-Nr.: 70559861
Datum: 14.02.12
Versie: 07

4.3 Typesleutel ATEX



II	3	D	C	60°C
1.	2.	3.	4.	5.

1.	II	Geldt voor gebruik overdag
2.	Categorie	3
	Gebruik in	Zone 22
3.	Atmosfeer G = Gas D = Dust (stof)	D
4.	Beschermingsklasse c = constructieve veiligheid	
5.	Maximale oppervlaktetemperatuur 60°C	

5 Voorziene toepassingsgebied

⚠ GEVAAR!

NIET TOEGELATEN:

- Ander gebruik - zonder overleg met de fabrikant.
- Gebruik in EX-zones die in de contractdocumentatie niet bevestigd zijn.

⚠ GEVAAR!

De filtersturing mag uitsluitend in overeenstemming met de in de contractdocumentatie en bedrijfshandleiding vastgelegde bedrijfsvoorwaarden gebruikt worden. Een ander gebruik, of een gebruik dat deze limieten overschrijdt, geldt als niet doelmatig. Voor hieruit resulterende schade aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

De filtersturing MFS-05 dient voor de van de vereisten afhankelijke aansturing van een reinigingssysteem in de industriële ontstoftingstechniek. Daarbij worden maximum 24 membraanventielen voor het afspoelen van de stofelementen automatisch bediend.

De sturing realiseert talrijke stuur- en controlefuncties.

De filtersturing MFS-05 werkt als „pauzetijdregeling“. Daarbij is de pauzetijd tussen de ventielactiveringen variabel en wordt met behulp van een karakteristiek afhankelijk van de verschuldruk berekend. Alternatief kan de sturing ook in de modus „schakelas“ of „tijdgestuurd“ bedreven worden.

Ventielcontrole:

Alle ventielen worden op overstroom (kortsluiting) en onderbreking gecontroleerd. De sturing beschikt over drie relais voor bedrijfs-/storingsmelding, reinigingsmelding en overschrijden van een alarmdrempel.

6 Hoofdcomponenten

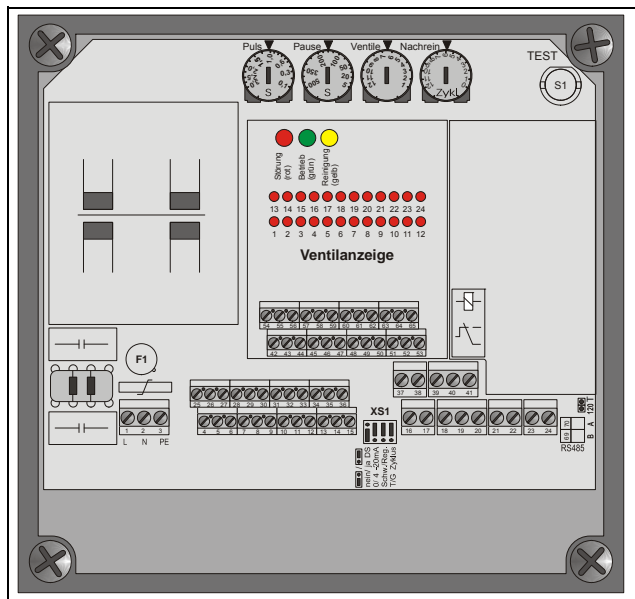


Abb. 1: Bedienings- en weergave-elementen

6.1 Typeoverzicht

	Bestelnummers tussen haakjes gelden voor verzendingsvrije eenheden met verpakking.
--	--

Standaard variënte:

MFS-05 AC 230 V	79742966 (79743055)
MFS-05 DC 24 V	79742990 (79743071)

Variante met 2 uitgangsrelais:

MFS-05 AC 230 V	79742974 (79743063)
MFS-05 DC 24 V	79743477 (76109458)
MFS-05 AC 115 V	76110381 (76186027)

Accessoires:

Ventieluitbreiding 13 tot 24 ventielen	79742982 (76109664)
Reservezekeringen (pak van 5 eenheden)	76186597 (76186605)
Meetleidingset met beschermingsfilter	78341984 (79759846)

6.2 Bedienings- en weergave-elementen

Potentiometer:

De tijdstellingen hebben een logaritmische deling met regeling van 240°.

Op de grondplaat:

Impulstijd	0,1 s ... 3,0 s
Pausetijd	5 s ... 500 s
Aantal ventielen	1 ... 12 ventielen 13 ... 24 ventielen bij inzet van de ventieluitbreidingsplaat Wanneer het aantal ventielen tussen twee waarden ingesteld is, knipperen twee bij elkaar gerleggen ventiel-LEDs
Nareinigingscycli	0 ... 12 Wanneer het aantal cycli tussen twee waarden ingesteld is, knippert de LED-rij

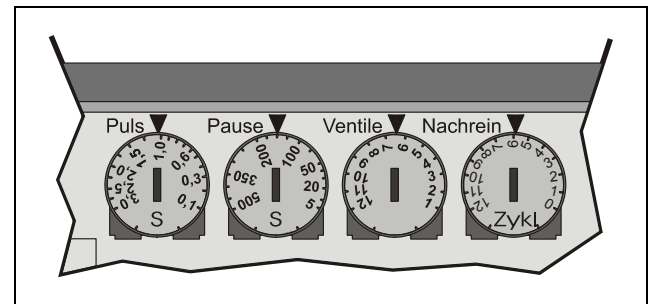


Abb. 2: Bedieningselementen op de grondplaat

Jumper XS1:

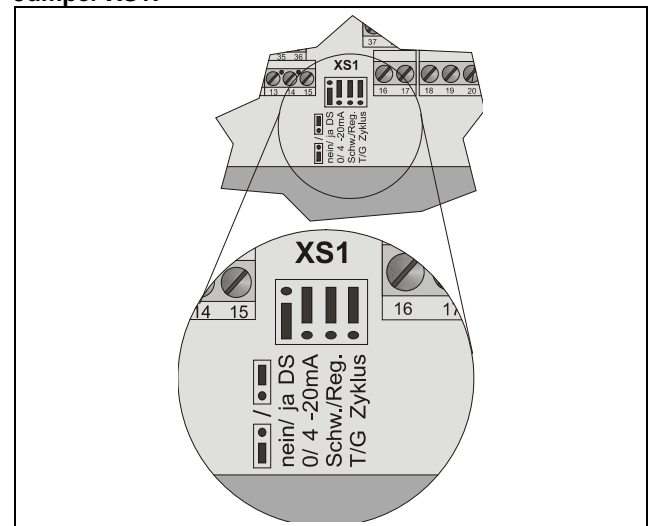


Abb. 3: Fabrieksinstelling voor regeling pauzetijd

	Druk-schakelaar*	Analoge ingang	Reinigings aard	Reinigings cyclus
Benaming	Nee/ja DS	0/4 - 20 mA	Dremp./ reg	D/T cyclus
	Ja	4 - 20 mA	Regeling van de pauzetijd	Totale cyclus
	Nee	0 - 20 mA	Bovenste drempel	Deelcyclus

* Functie wordt niet ondersteund

TEST-toets S1:

Start de reiniging van het volgende ventiel gedurende de ingestelde impulsdij.

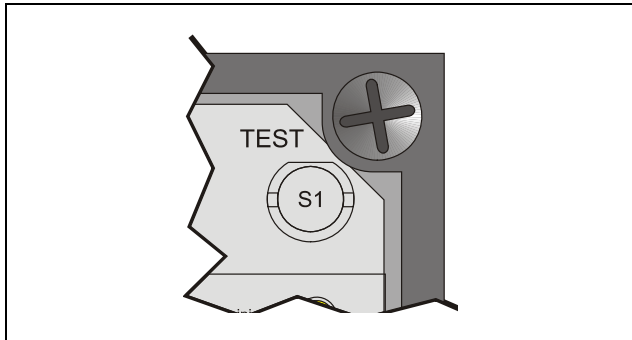


Abb. 4: TEST-toets S1

LED-weergaven:

- Storing (rood)
- Bedrijf (groen)
- Reiniging (2 x geel)
- Pulsweergave voor elk ventiel (rood)

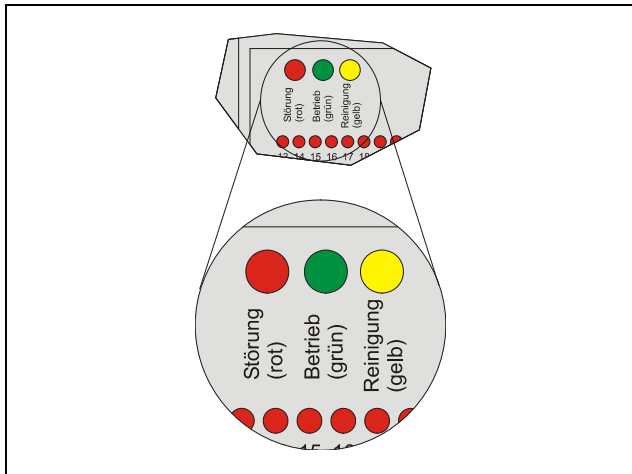


Abb. 5: LED-weergaven

Indicatie ventiefout:

- ⇒ Ventiel-LED knippert.
- ⇒ Oorzaak: Overstroom of onderbreking

7 Technische gegevens

	De ingangen zijn niet potentiaalgescheiden! <ul style="list-style-type: none">• Indien nodig, een externe potentiaalscheiding voorzien.
--	---

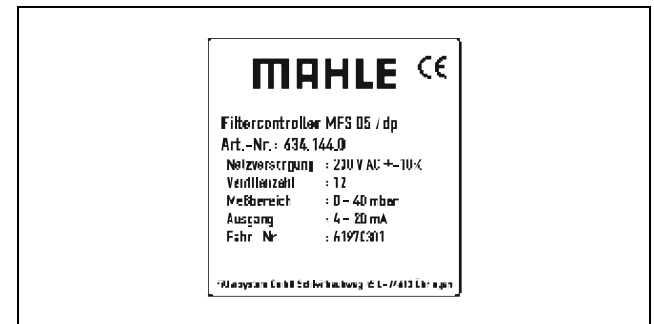


Abb. 6: Typeplaatje

Analoge ingangen (niet potentiaalgescheiden)	<ul style="list-style-type: none">• Start niet belegd (bij tijdsturing brug 16-17)
Digitale ingangen	<ul style="list-style-type: none">• Vrijgave (contact gesloten, klem 18-19) / stop (contact open)• Nareiniging• Snelreiniging• Storingsreset (tastsignaal)
Druk-meetleidingen	<ul style="list-style-type: none">• P1 = Druk aan ruwe gaskant = [+] (voor het filterelement)• P2 = Druk aan reine gaskant = [-] (na het filterelement)• Diameter meetslang: 4mm
Ventieluitgangen	12, uitbreidbaar tot 24
Ventielspanning	24 V DC ± 10 %
Ventielstroom	1 A bij een impulsdij ≤ 1 s, anders 0,5 A
Relaisuitgangen	<ul style="list-style-type: none">• Contactbelasting 250 V AC / 5 A• 1 wisselaar voor bedrijfs-/storingsmelding (FAIL-SAFE-schakeling)• 1 sluiters voor reinigingsmelding
Analoge uitgang	<ul style="list-style-type: none">• 0 (4) ... 20 mA

Insteltijd	<ul style="list-style-type: none"> • Impulstijd 0,1 ... 3,0 s • Pauzetijd 5 ... 500 s • Nareiniging: 0 ... 12 cycli
Controlelampen	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijf: LED groen • Reiniging: LED geel • Storing: LED rood • Vertielweergave: LED rood • Alarmdrempel: LED rood
Elektrische aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> • Schroefklemmenlijst 2,5 mm² • Ventielaansluitingen 1,0 mm²
Omgevingstemperatuur	0 ... 50 °C
Klimatische toepassingsklasse	KWF volgens DIN 40040 (≤ 75% rel. vochtigheid, geen condensatie)
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> • stofdichte macrolonbehuizing (Ex II 3D T60°C IP65) • 175 x 175 x 100 mm (B x H x D)

Netverzorging	AC 230 V 50-60 Hz	DC 24 V
Tolerantie	± 10 %	± 10 %
Netzekering	0,315 A traag	3,15 A traag
Vermogensopname	30 W	42 W

8 Transport en opslag

Transport

- Uitsluitend in de originele verpakking
- Trillingen vermijden

Opslag

- Uitsluitend in de originele verpakking
- Enkel in droge ruimtes bij 0... 70 °C
- Trillingen vermijden
- Directe UV-straling (zonne-inwerking) vermijden.



9 Functies

9.1 Bedrijfsmodi

De sturing kan in drie bedrijfsmodi werken. De selectie gebeurt met de klemmenbelegging 16-18 en de jumperpositie "XS1".

9.1.1 Regeling pauzetijd

Bij de bedrijfsmodus „Pauzetijdregeling" is de sturing altijd geactiveerd. De pauzetijd verandert zich afhankelijk van Δp .

Fabrieksinstelling:

- Klem 16-17 is niet belegd
- Brug aan klem 18-19
- Schakelaar XS1 Jumper dremp./teg. boven
- Schakelaar XS1 Jumper T/G cyclus boven

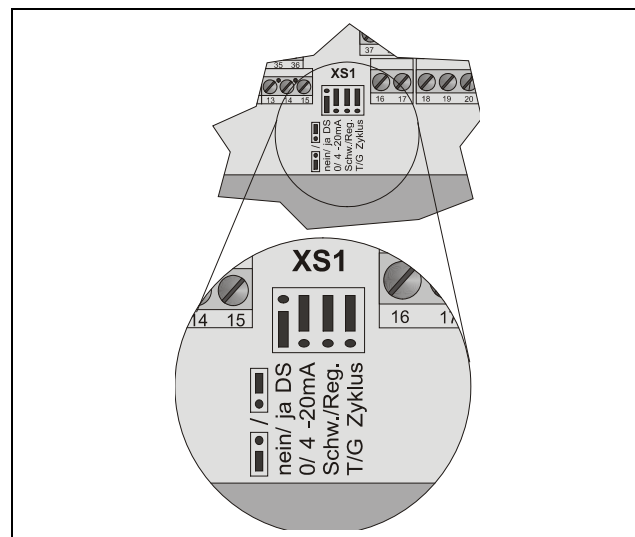


Abb. 7: Jumperpositie voor pauzetijdregeling

- ⇒ Aansturing van de ventielen met Δp -afhankelijke pauzeregeling.
- ⇒ De duur van de pauze is door Δp en door de gekozen karakteristiek vastgelegd.

Regelaarkarakteristiek selecteren:

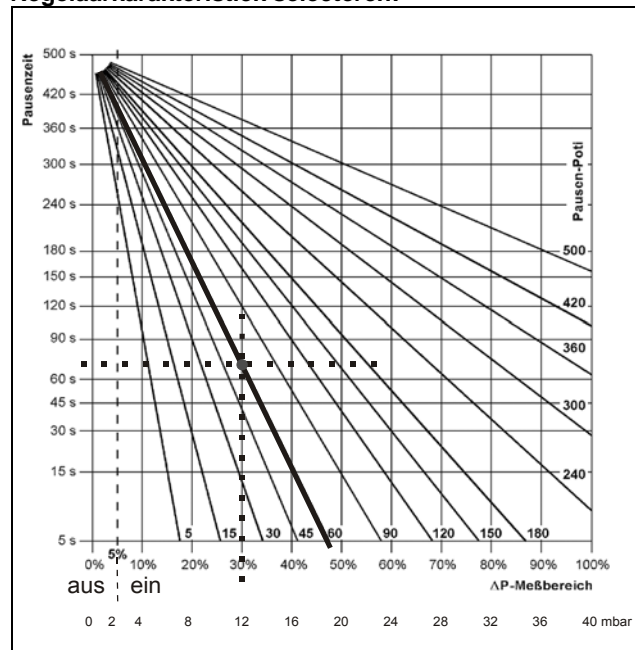


Abb. 8: Regelaarkarakteristieken

Voorbeeld:

De filter moet bij een verschildruk van 30 % van het verschildruk-meetbereik (= 12 mbar) met een pauzetijd van ca. 70 s gereinigd worden.

Karakteristiekselectie:

- Lijn 30% zoeken en invoeren.
- Lijn 70s zoeken en invoeren.
- ⇒ Het snijpunt ligt op karakteristiek 60.
- Potentiometer „Pauze" op 60 s instellen.

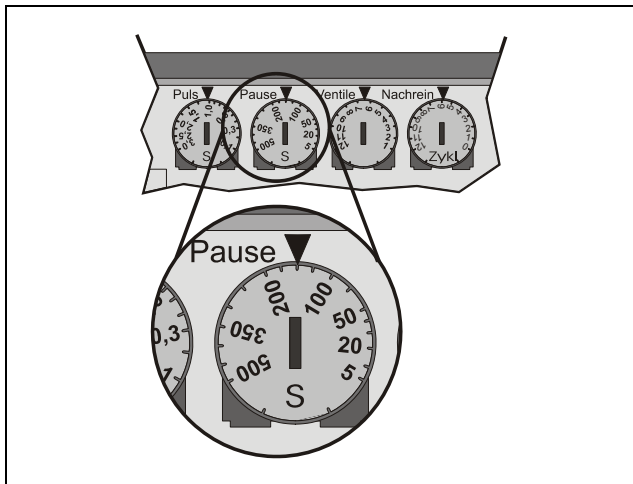


Abb. 9: Potentiometer „Pause“

- ⇒ De sturing berekent uit de actuele verschilddruk en de gekozen karakteristiek de actuele pauzetijd.
- ⇒ Bij stijgende verschilddruk wordt de pauzetijd verkort, bij dalende verschilddruk verlengd.

	<p>De verandering van de pauzetijd gebeurt niet lineair. Bij overschrijding van ongeveer 5% van de meetwaarde wordt de reiniging beëindigd.</p>
--	---

9.1.2 Schakeldrempel

Bij de bedrijfsmodus "schakeldrempel" is de sturing actief wanneer de ingestelde schakeldrempel overschreden wordt.

Fabrieksinstellingen:

- Klem 16-17 is niet belegd
- Brug aan klem 18-19
- Jumper 3 is beneden

Optie totale cyclus:

- Schakelaar XS1 Jumper T/G cyclus boven
- ⇒ Bij bereiken van de schakeldrempel wordt een totale cyclus doorlopen.

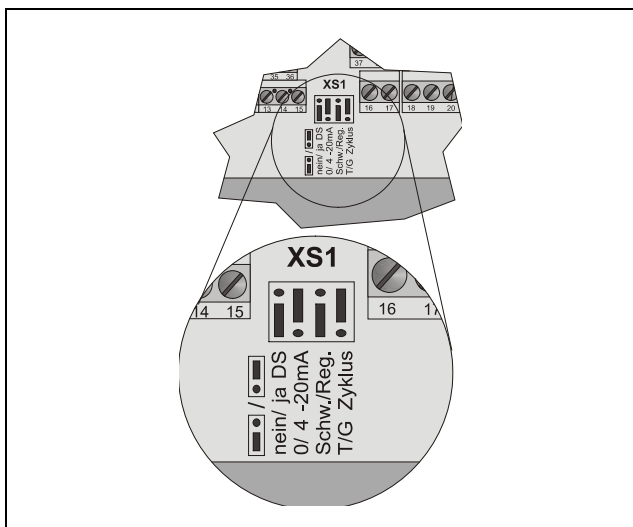


Abb. 10: Jumperpositie voor totale cyclus

Optie deelcyclus:

- Schakelaar XS1 Jumper T/G cyclus beneden
- ⇒ Bij bereiken van de schakeldrempel vindt reiniging plaats.
- ⇒ Bij overschrijden van de schakeldrempel wordt de reiniging beëindigd.
- ⇒ Bij een volgende activering wordt het volgende ventiel aangesproken.

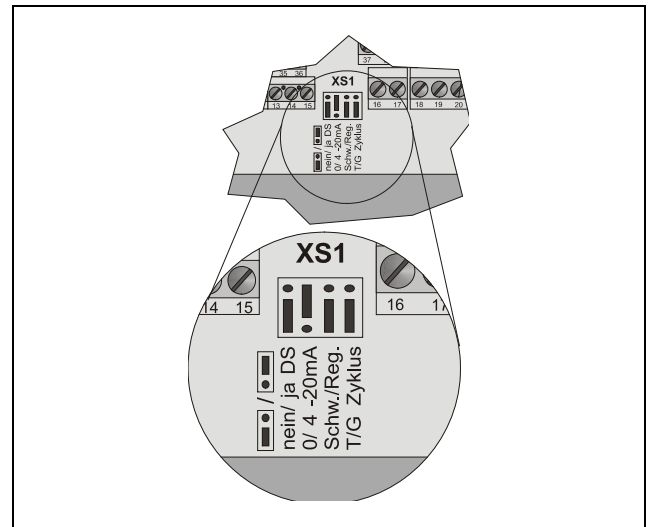


Abb. 11: Jumperpositie voor deelcyclus

9.1.3 Tijdsturing

Fabrieksinstellingen:

- De brug is tussen klem 16-17 en 18-19
- Beide drukmeetleidingen zijn afgeklemd.
- Schakelaar XS1 Jumper dremp./teg. boven

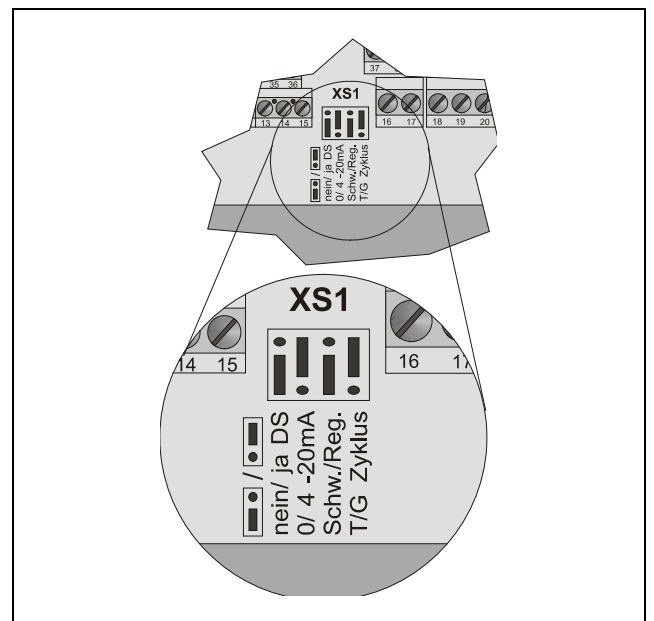


Abb. 12: Jumperpositie tijdsturing

- ⇒ Een tijdafhankelijke reiniging wordt gestart wanneer de contacten 16-17 en 18-19 gesloten zijn.

9.2 Nevenfuncties

9.2.1 Vrijgave/stop (nareiniging)

De ingang (klem 19) geeft de aansturing van de ventielen vrij (klemmen 18 + 19 zijn overbrugd).

- Aantal nareinigingscycli op de nareinigingspotentiometer instellen.
- ⇒ Gesloten contact opent.
- ⇒ automatische nareiniging met een pauzetijd van 30 seconden start.

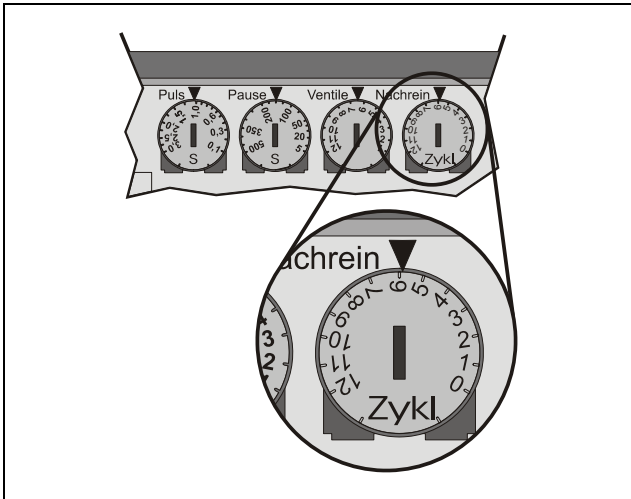


Abb. 13: Nareinigingspotentiometer

9.2.2 Snelreiniging

- Schakelcontact (klem 18 en 20) sluiten.
- ⇒ Reiniging met een pauzetijd van 8 s vindt plaats.

9.2.3 Storing resetten

- ⇒ Bij een storing licht de rode storings-LED op.
- De foutbron zoeken.
- De fout verhelpen.
- Storingen door tastsignaal aan klem 18 en 21 resetten.
- ⇒ De storingsmelding werd teruggezet.

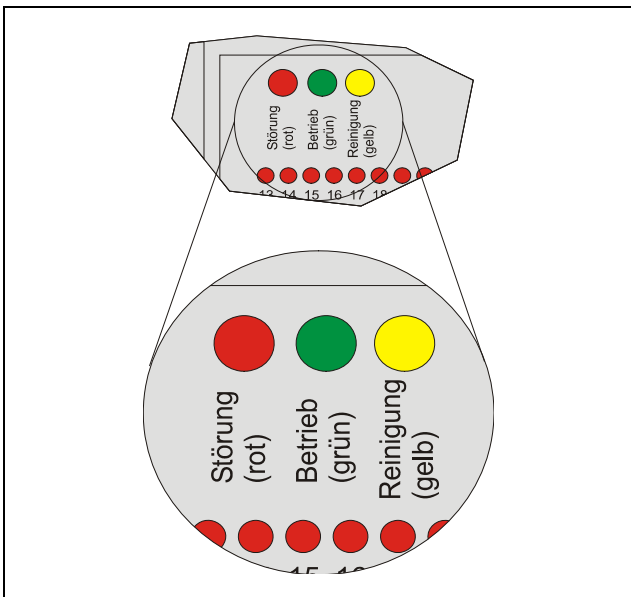


Abb. 14: Storing

9.2.4 Drukschakelaar



De instellingen van de drukschakelaar worden niet ondersteund. De jumper DS aan schakelaar SX1 moet altijd beneden gestoken zijn.

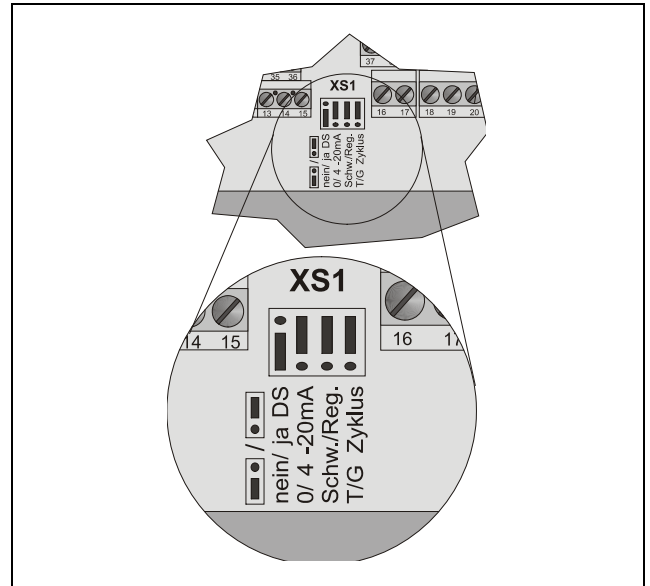


Abb. 15: Jumperpositie drukschakelaar

9.2.5 Reinigingsmelding

- ⇒ Bij reiniging licht de gele reinigings-LED op.
- ⇒ Bij indrukken van de testschakelaar S1 licht de gele reinigings-LED op.
- ⇒ Na einde van de reiniging gaat de gele reinigings-LED uit.

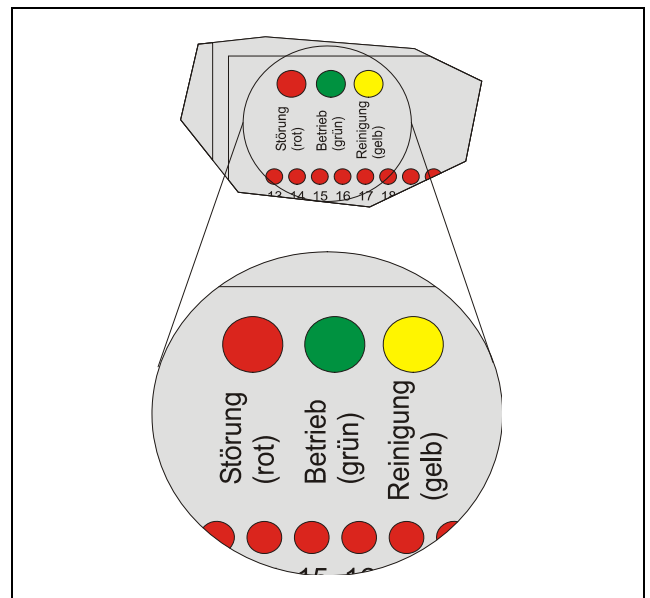


Abb. 16: Reiniging

10 Installatie

⚠ GEVAAR!	
	Ontploffingsgevaar!
	<ul style="list-style-type: none">⇒ Personen- en materiële schade• De installatie, afname en controle mag alleen door een bevoegde persoon (99/98/EG) worden uitgevoerd.

⚠ WAARSCHUWING!	
Onbevoegde installatie van de installatie!	
<ul style="list-style-type: none">⇒ Verwondingsgevaar⇒ Vervallen van de garantie• De installatie mag alleen door vakpersoneel geïnstalleerd worden!	

10.1 Uitpakken

⚠ WAARSCHUWING!	
Beschadigingen aan het toestel!	
<ul style="list-style-type: none">⇒ Gevaarloos bedrijf niet mogelijk.• MFS-05 op beschadigingen onderzoeken. Indien nodig, voor onderhoud naar MAHLE retourneren.	


- De filtersturing MFS-05 uit de verpakking nemen.
- De meegeleverde accessoires (bedieningshandleiding, bevestigingselementen) op volledigheid controleren.

10.2 Montage

- Montage uitsluitend in stofarme en droge ruimtes.
 - ⇒ De omgevingstemperatuur op de inbouwplaats mag de in de fiche genoemde toegelaten temperatuur voor nominaal gebruik niet overschrijden.
- Voor voldoende warmteafvoer zorgen (geldt vooral bij hoge pakingsdichtheid van meerdere ingebouwde toestellen).
- Dichtmiddel (bijvoorbeeld dichtingen) monteren om de gevraagde beschermingsklasse te garanderen.

10.3 Elektrische aansluiting

- De elektrische aansluiting volgens de aansluitingschema's/-afbeeldingen van het toestel in kwestie uitvoeren.
- Elektrische leidingen volgens de geldende EMV-voorschriften en de landspecifieke voorschriften leggen (in Duitsland VDE 0100).
- Meetleidingen gescheiden van signaal- en netleidingen leggen.
- Verbinding tussen randaarde-aansluiting (in de toesteldrager) en de randaarde tot stand brengen.
- Passende hoofdschakelaar voorzien.

	Om inwerkingen vna storende velden te verhinderen raden wij aan gedraaide en afgeschermd meetleidingen te gebruiken.
---	--

10.4 Ingebruikname

Vooraleer het toestel in te schakelen, verzekeren:

- De verzorgingsspanning komt overeen met de gegevens op het typeplaatje.
- Afdekkingen voor aanrakingbescherming zijn aangebracht.
- Het toestel mag alleen in ingebouwde staat bedreven worden.

bij toestellen met beschermingsklasse I:

- De randaarde-aansluiting in de betreffende toesteldrager moet geleidend verbonden zijn met de randaarde.

Is het toestel samen met andere toestellen en/of inrichtingen geschakeld dan moet voor de inschakeling rekening gehouden worden met de uitwerkingen en moeten voorzorgsmaatregelen genomen worden.

11 Buiten bedrijf zetten

- Hulpenergie uitschakelen.
- Toestel tegen onvrijwillig bedrijf beveiligen.

Is het toestel samen met andere toestellen en/of inrichtingen geschakeld dan moet voor de inschakeling rekening gehouden worden met de uitwerkingen en moeten voorzorgsmaatregelen genomen worden.

- De installatie aan de motorveiligheidschakelaar of via de machinesturing uitschakelen.

	<ul style="list-style-type: none">• Een milieuvriendelijke verwijdering van alle componenten garanderen.
---	--

Stilzetten in noodgeval

- Hoofdschakelaar UIT
- ⇒ De spanningsvoorzorging is onderbroken.

12 Normaal bedrijf

- ⇒ Na inschakeling licht de groene bedrijfs-LED op.
- ⇒ Het toestel is bedrijfsklaar.

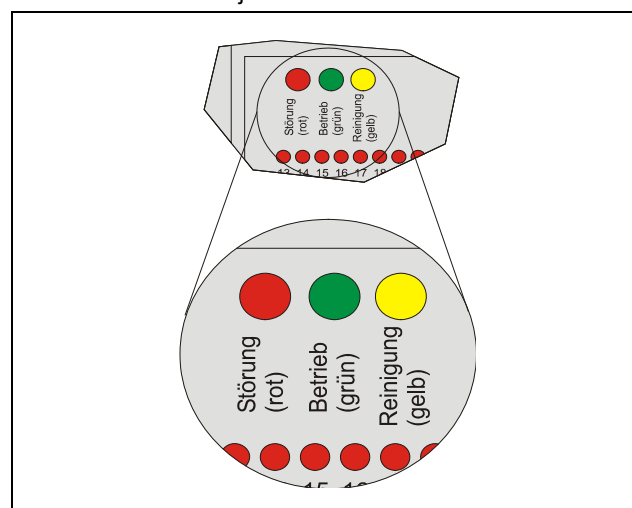


Abb. 17: Bedrijfs-LED

- De gele LED licht op wanneer de verschildruk > 5 % (> ongeveer 2 mbar) en de ventielen aangestuurd worden.
- ⇒ De sturing is actief.

13 Storingen

13.1 Test

- Handbediening van de test-schakelaar S1 boven rechts op de platine om de ventielen te schakelen.
- Test met een instelbare verschuldruk.

Alternatief:

- Test in de bedrijfsmodus „Tijdsturing“ (brug aan klemmen 16-17 en 18-19)

13.2 Tabel met storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
de groene bedrijfs-LED licht niet op	Stroomaansluiting verkeerd	Spanning controleren
	Zekering F1 defect	Zekering vervangen
de gele LED licht niet op	Startsignaal ontbreekt	Verschuldruk niet voorhanden
	Signaalvrijgave ontbreekt	Brug 18-19 ontbreekt
	Jumper XS1 verkeerd	Jumperposities controleren
2 rode ventiel-LEDs knipperen	Potentiometer ventielen versteld	Potentiometer instellen
1 rode LED knippert	Ventiel schakelt niet	Ventielkabel controleren
	Potentiometer verkeerd ingesteld	Potentiometerinstelling = aantal ventielen
rode LED licht op	Ventiel werd niet bediend	Ventiel aansluiting controleren storing resetten klem 18 + 21
rode LED rij knippert	Potentiometer nareiniging versteld	Potentiometer nareiniging instellen


14 Onderhoud, service en ombouw

⚠ VOORZICHTIG!

Gevaar door ongevoegd werken aan het toestel!

- ⇒ Verwondingen dreigen.
- Onderhoudswerken alleen door OPGELEID VAKPERSONEEL

⇒ De filtersturing heeft geen bijzonder onderhoud nodig.

	Toestellen met elektromechanische relais hebben een beperkte levensduur (zie technische gegevens).
---	--


⚠ VOORZICHTIG!



Elektrostatische ontlading

- ⇒ Bij het openen van de toestellen kunnen elementen vrijkomen die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading (ESD).
- De volgende werken mogen alleen op werkplekken uitgevoerd worden die tegen ESD beschermd zijn.

Bij ombouwwerken:

	Bij interventies tijdens de garantieperiode vervalt het recht op garantie.
---	--

- Filtersturing uitschakelen.
- De installatie tegen onbevoegde inschakeling beveiligen.

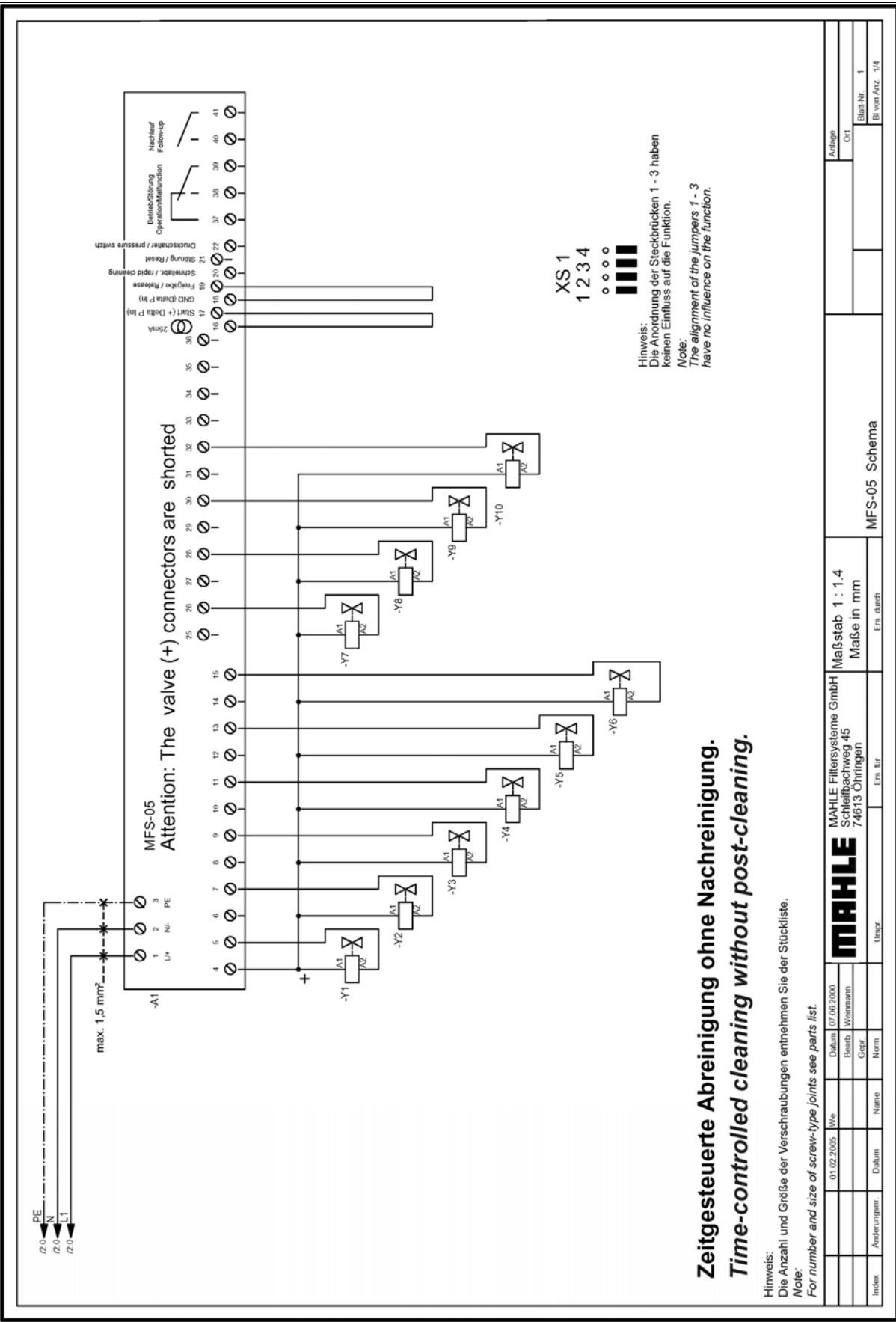


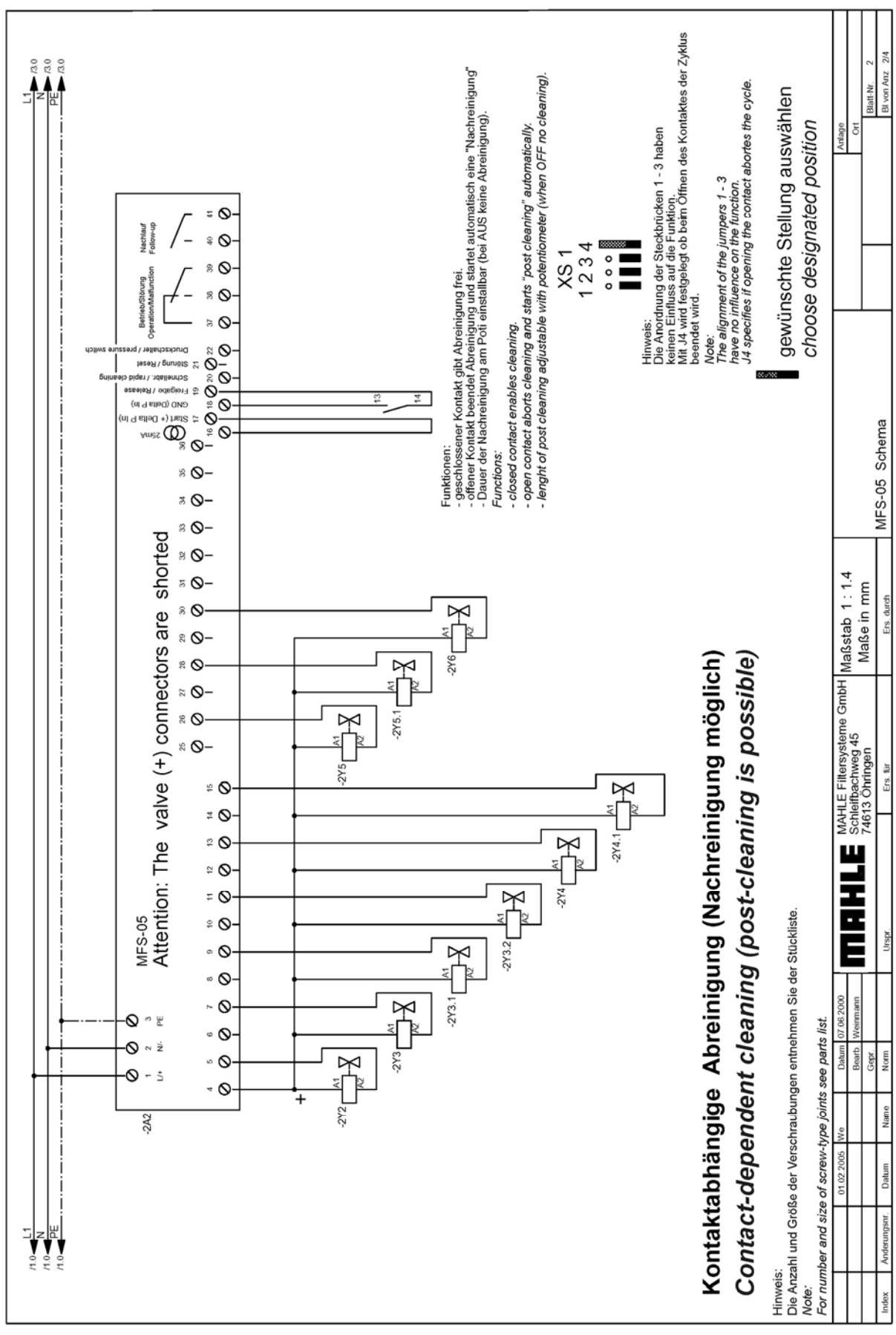
- Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen nemen
- Onderhoudswerken uitvoeren.
- De filtersturing weer in bedrijf nemen.
- Filtersturing observeren. Wordt normaal bedrijf bereikt?

- Controleren of de gegevens op het typeplaatje veranderd/gecorrigeerd moeten worden.
- Indien nodig corrigeren.

Bij uitval van zekering:

- Naar de oorzaak zoeken en verhelpen.
- Een reservezekering met dezelfde gegevens als de originele zekering aanbrengen.
- ⇒ Het gebruik van gemanipuleerde zekeringen of het kortsluiten van de zekeringhouder is niet toegelaten.





Funktionen:
- geschlossener Kontakt gibt Abreinigung frei.
- offener Kontakt beendet Abreinigung und startet automatisch eine "Nachreinigung".
- Dauer der Nachreinigung am Poti einstellbar (bei AUS keine Abreinigung).

Functions:
- closed contact enables cleaning.
- open contact aborts cleaning and starts "post cleaning" automatically.
- length of post cleaning adjustable with potentiometer (when OFF no cleaning).

Hinweis:
Die Anordnung der Steckbrücken 1 - 3 haben keinen Einfluss auf die Funktion.
Mit J4 wird festgelegt ob beim Öffnen des Kontaktes der Zyklus beendet wird.

Note:
The alignment of the jumpers 1 - 3 have no influence on the function.
J4 specifies if opening the contact aborts the cycle.

gewünschte Stellung auswählen
choose designated position

Kontaktabhängige Abreinigung (Nachreinigung möglich) Contact-dependent cleaning (post-cleaning is possible)

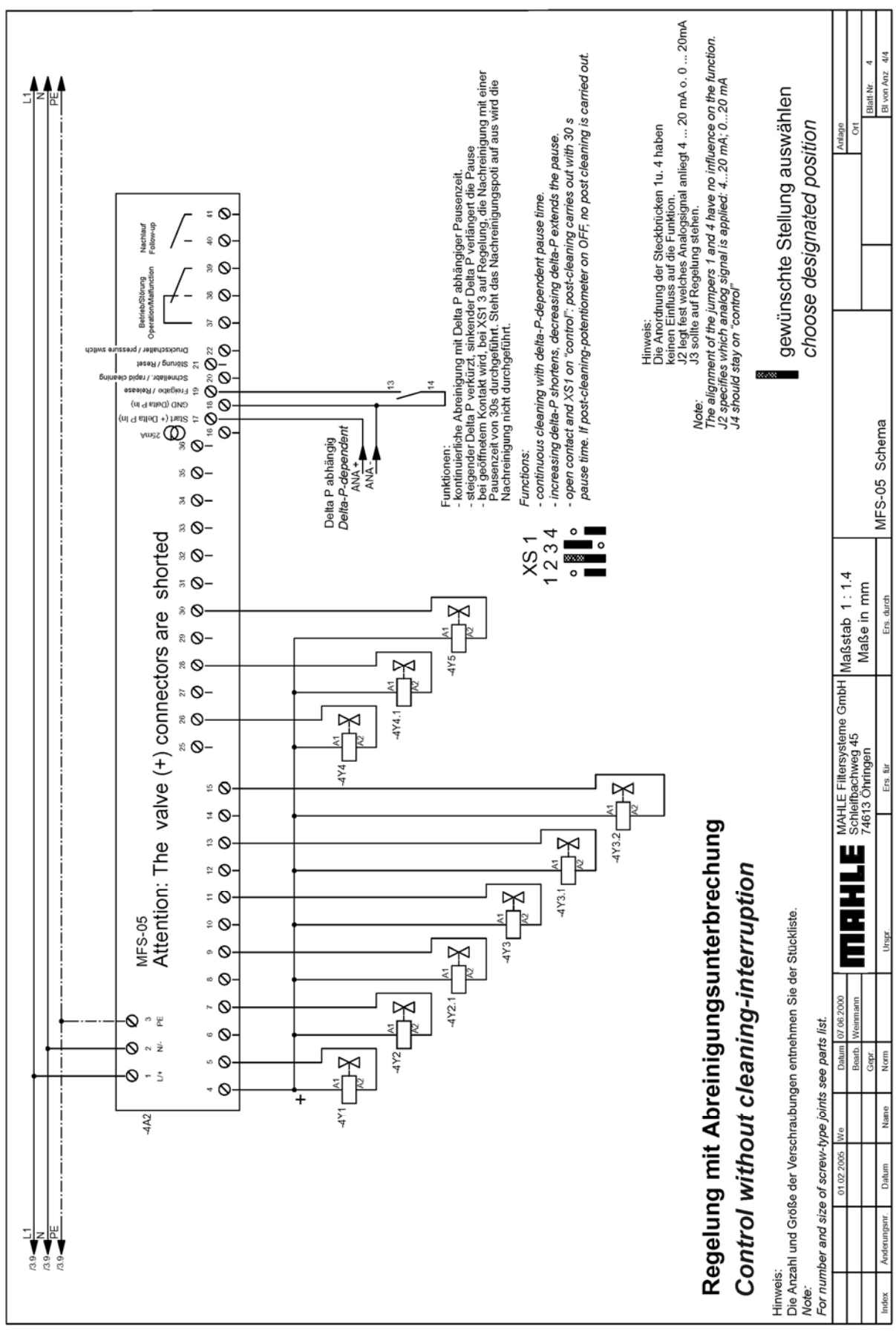
Hinweis:
Die Anzahl und Größe der Verschraubungen entnehmen Sie der Stückliste.
Note:
For number and size of screw-type joints see parts list.

MFS-05 Schema		Maßstab 1 : 1.4 Masse in mm		Ers durch	
Anlage		Ort		Blatt Nr. 2	
Blatt Nr. 2		Blatt Nr. 2		Blatt von Anz. 2/4	



MAHLE Filtersysteme GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen

Index	Änderungen	Datum	Name	Urspr	Ers für
		01.02.2005	We		
			Beord.	Weinmann	
			Gepr		
			Nam		



Regelung mit Abreinigungsunterbrechung Control without cleaning-interruption

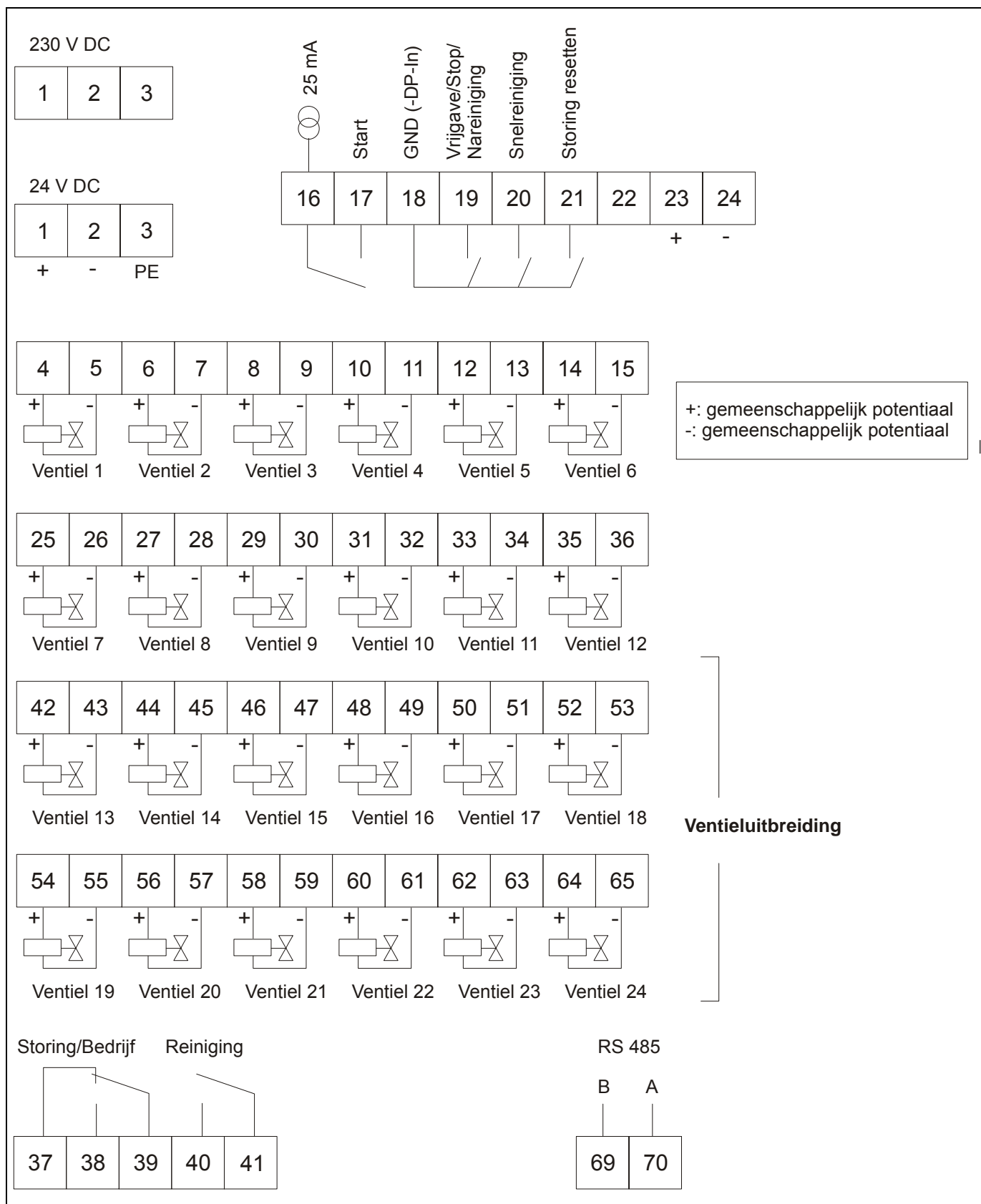
Hinweis:
Die Anzahl und Größe der Verschraubungen entnehmen Sie der Stückliste.
Note:
For number and size of screw-type joints see parts list.

Index	Änderungs- nr.	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	Maßstab 1 : 1.4 Maße in mm	MAHLE Filtersysteme GmbH Schleifbachweg 45 74613 Öhringen	MAHLE	MAHLE Filtersysteme GmbH Schleifbachweg 45 74613 Öhringen	MFS-05 Schema	Anlage	
													Ort	
													Blatt-Nr. 4	
Bl von Anz. 4/4														



MAHLE Filtersysteme GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen

16 Aanhang: Aansluitingsbelegging



17 Aanhang: Seriële interface RS 485

De sturing gebeurt via een seriële interface RS 485. Via deze interface kunnen de actuele instellingen van het toestel bijvoorbeeld met een PC opgeroepen worden.

Gegevensformaat: 1 startbit, 8 databits, No Parity, 1 stopbit

Baudrate:

19200 Baud

Protocol:

Om gegevens op te roepen wordt naar de sturing 1 byte ('A', 'B', etc.) gezonden. De sturing antwoordt met 1 woord (16-Bit). Het antwoord moet door de PC in de betreffende eenheid omgerekend worden.

Aansluiting:

Klem 69: RS 485-B

Klem 70: RS 485-A

	Aanvraag	Antwoord	Berekening	Eenh.	Opmerking
20 mA-ingang	„A“ 65 hex	0-1020	$x / 45$	mA	Start-ingang
Configuratie	„B“ 66 hex	0-1020	niet mogelijk, zie programmaversie		
Configuratie 2	„C“ 67 hex	0-1020	niet mogelijk, zie programmaversie		
Puls	„D“ 68 hex	0-1020	$((x \text{ div } 4)^2 \text{ div } 44) * 2 + 100) / 1000$	s	
Pauze (potentiometer)	„E“ 69 hex	0-1020	$((x \text{ div } 4)^2 \text{ div } 64) + 10) / 2$	s	
Ventielen	„F“ 70 hex	0-1020	$(x+46) / 92 + 0.5$		
Nareiniging	„G“ 71 hex	0-1020	$((x \text{ div } 4)^2 \text{ div } 53) / 10$	min.	<1 minuut = uit
Nalooptijd	„H“ 72 hex	0-1020			
Δp	„I“ 73 hex	0-1020	$X/204$	V	0 ... 5 V = Meetbereik
Ingangen	„J“ 74 hex	0-31	2^0 = Vrijgave 2^1 = Snelreiniging 2^2 = Storingreset 2^3 = Drukschakelaar 2^4 = Test-toets		
Programmaversie	„K“ 75 hex	16000	$(x \text{ div } 32)/100 + 45$ 2^0 = 4 mA 2^1 = Drukschakelaar 2^2 = Drukschakelaarversie 2^3 = Totale cyclus 2^4 = Regelaar		
act. pauzetijd	„L“ 76 hex	20-2052	$x / 4$	s	
Ventiefout	„M“ 77 hex	0-248	2^0-2^4 = Ventiel 2^5 = Onderbreking 2^6 = Overstroom 2^7 = Drukcontrole		
Alarmdrempel	„N“ 78 hex				
Bovenste drempel	„O“ 79 hex				
Onderste drempel	„P“ 80 hex				
Weergave selectie	„Q“ 81 hex				
Δ p meetbereik	„R“ 82 hex				
Δ p Referentie	„S“ 83 hex				
Δ p da	„T“ 84 hex				
	andere symbolen	32000			Onbekende aanvraag



div = Integer-divisie zonder rest

18 Aanhang: Meetleidingset en beschermingsfilter (Ident-Nr. 78341984)

Meting van de verschildruk:

- De sensor door middel van meetleidingen met de meetplaatsen voor en na de filterplaat verbinden.
- De meetleiding beschermd en zonder buigingen leggen.
- Er mag zich geen condensaat aan de meetleiding ophopen, indien nodig condensaatopvang voorzien.
- Stofbescherming aan de reine gasleiding is niet noodzakelijk.



Ondichte of vervuilde leidingen leiden tot meetfouten en bedrijfsstoringen.

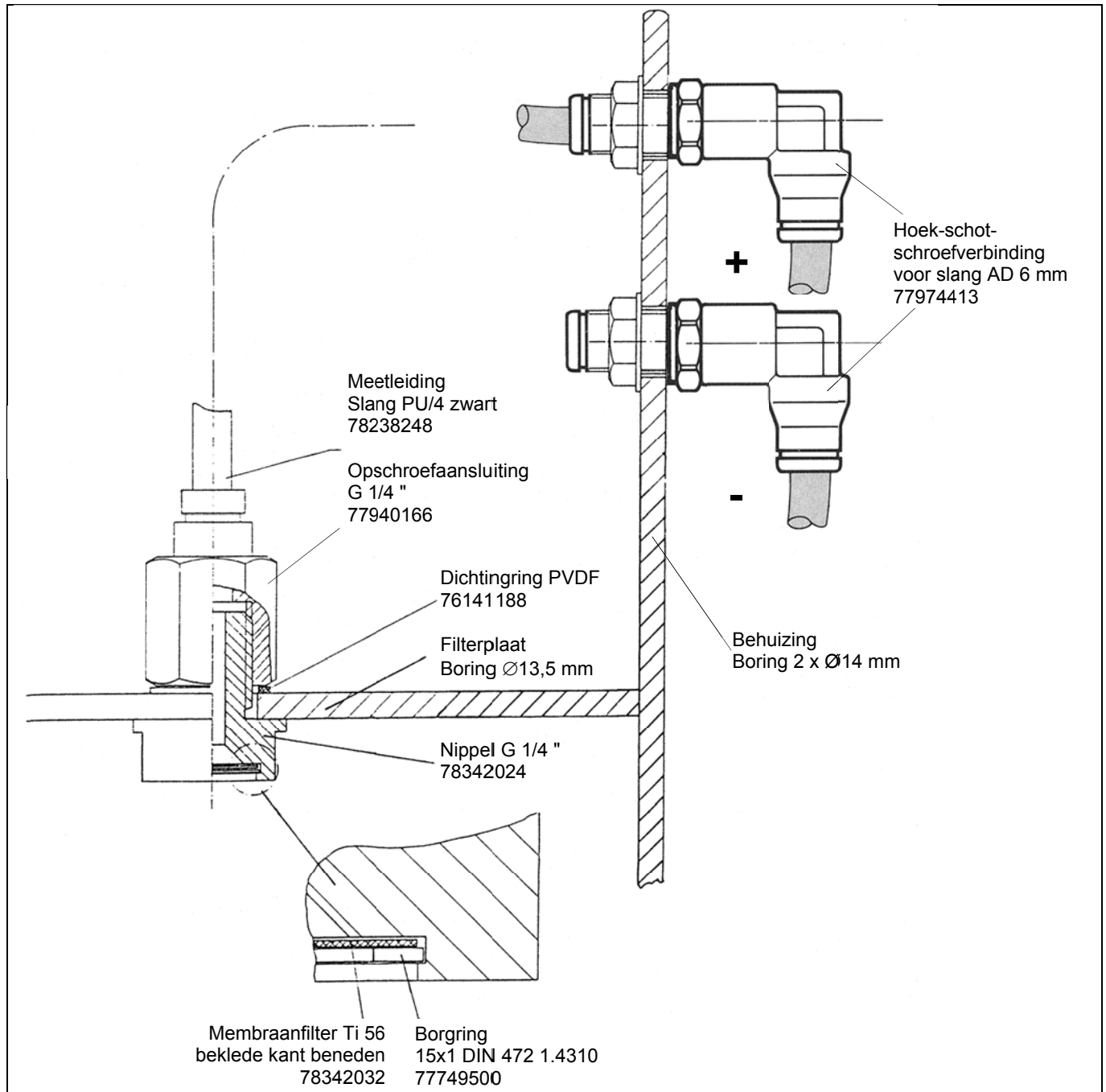
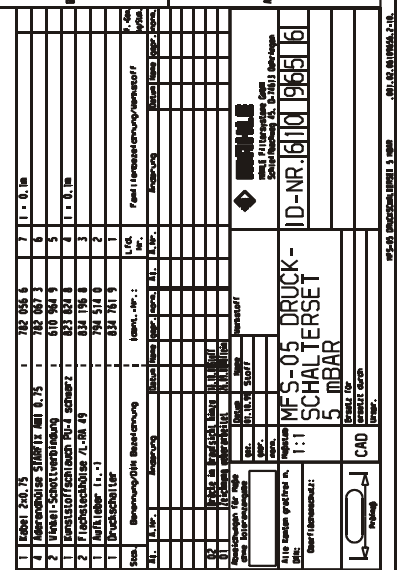


Abb. 18: Montageschets en reserveonderdelen



20 Aanhang: Basisinstellingen

20.1 Hoofdparameters MFS-05 bij bedrijfsmodus „Regeling van de pauzetijd“

Instellingsparameters	Opmerking	Fabrieksinstelling	Bedrijf
Aantal ventielen	Bij instellingen de aanwijzingen in hoofdstuk 6 volgen	N	
Pauze-potentiometer	Regelaarkarakteristiek hoofdstuk 10.9	60	
Impulstijd	Drukstootreiniging Rotatieluchtsproeier	0,1 s 1,5 s	
Nareinigingscycli		0	
Alarmdrempel		18 mbar	
Klemmenbelegging	zie schakelschema	Brug 18-19	
Jumperposities	Jumper dremp./reg.	Boven	
	Jumper T/G cyclus	Boven	

20.2 Andere bedrijfsmodi

20.2.1 Bedrijfsmodus „Schakeldrempel“

Instellingsparameters	Opmerking	Fabrieksinstelling	Bedrijf
Jumperposities	Jumper dremp./reg.	Beneden	
	Jumper T/G cyclus	Boven	
Bovenste drempel		14 mbar	
Reinigingscycli		1	
Klemmenbelegging	zie schakelschema	Brug 18-19	
Jumperposities	Jumper dremp./reg.	Beneden	
	Jumper T/G cyclus	Boven	

20.2.2 Bedrijfsmodus „Tijdsturing“

Instellingsparameters	Opmerking	Fabrieksinstelling	Bedrijf
Klemmenbelegging	Klemmen 16-17 en 18-19 gebruggd		
Pauzetijd	600 gedeeld door het aantal ventielen n	xx	
Jumperposities	Jumper dremp./reg.	Beneden	
	Jumper T/G cyclus	Boven	

21 Inbouwverklaring

In overeenstemming met de EG-machinerichtlijn.

EF-inkorporeringserklæring
EG-inbouwverklaring
EG-försäkran för inbyggnad

MAHLE
Industry

Fabrikanten
De fabrikant
Tillverkaren

MAHLE Industriefiltration GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 67-0
Fax +49 7941 67-23429

erklærer hermed, at det følgende produkt
verklaart hiermee dat het volgende product
förklarar härmed att följande produkt

Typebetegnelse:
Typebenaming:
Typbeteckning:
Funktionsbeskrivelse:
Functiebeschrijving:
Funktionsbeskrivning:

MFS-05

Magnetventilstyring
Magneetventielsturing
Magnetventilstyrning

opfylder de væsentlige krav i direktivet 2006/42/EF, som angår produktet.
de in de aanhang vermelde fundamentele vereisten van de richtlijn 2006/42/EG vervult.
motsvarar de i bilagan skildrade grundläggande kraven i direktivet 2006/42/EG.

Delmaskinen må først sættes i drift, når det kan fastslås, at maskinen, i hvilken delmaskinen skal indbygges, overholder bestemmelserne i Maskindirektivet 2006/42/EF.

De onvolledige machine mag pas in bedrijf genomen worden wanneer vastgesteld werd dat de machine, waarin de onvolledige machine ingebouwd moet worden, de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG inzake machines vervult.

Den delvis fullbordade maskinen får tas i drift först när det fastställs att maskinen, i vilken den delvis fullbordade maskinen ska byggas in, motsvarar bestämmelserna i maskindirektivet 2006/42/EG.

Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

DIN EN 12100-1:2004, DIN EN 12100-2:2004, DIN EN 983:1996

Följande nationella standarder och tekniska
specifikationer har tillämpats:

Fabrikanten er forpligtet til på forlangende skriftligt at overgive den særskilte dokumentation om delmaskinen til de nationale organer. Den særskilte tekniske dokumentation iht. tillæg VII del B, der hører til maskinen, er blevet udfærdiget.

De fabrikant verbindt zich ertoe de speciale documentatie voor de onvolledige machine op wens aan de bevoegde instanties van de landen in kwestie schriftelijk te overhandigen. De bij de machine horende speciale technische documentatie volgens Aanhang VII Deel B werd opgesteld.

Tillverkaren förpliktigar sig att på begäran skriftligen överlämna de speciella dokumenten över den delvis fullbordade maskinen till de ansvariga nationella myndigheterna. De till maskinen hörande speciella tekniska dokumenten enligt bilaga VII del B har sammanställts.

Ansvarlig for dokumentationen/afdeling:

Verantwoordelijke voor de documentatie/afdeling:

Uwe Weinmann/IFFDS

Befullmäktigad för dokumentation/avdelning:

Undertegnende:

Ondergetekende:

Undertecknare:

Wolfgang Grüner, Director Product Division Fluid Filters - Industrial Filtration

Öhringen,

10.02.2012

Dato/Datum/Datum

Underskrift/Handtekening/Underskrift

Tillæg/Bijlage/Bilaga

3 sider/pagina's/sidor

22 Conformiteitverklaring

EF – overensstemmelseserklæring
EG – conformiteitverklaring
EG – försäkran om överensstämmelse

MAHLE
Industry

Fabrikanten
De fabrikant
Tillverkaren

MAHLE Industriefiltration GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 67-0
Fax +49 7941 67-23429

erklærer hermed, at det følgende produkt
verklært hiermee dat het volgende product
förklarar härmed att följande produkt

Typebetegnelse:
Typebenaming:
Typbeteckning:
Funktionsbeskrivelse:
Functiebeschrijving:
Funktionsbeskrivning:

MFS-05

Magnetventilstyring
Magneetventielsturing
Magnetventilstyrning

Maskinen overholder alle bestemmelser i direktivet 2006/95/EF om elektrisk material samt direktivet 2004/108/EF om elektromagnetisk kompatibilitet.
De machine vervult alle bepalingen van de richtlijn 2006/95/EG over elektrische bedrijfsmiddelen en van de richtlijn 2004/108/EG inzake mechanische verdraagzaamheid.
Maskinen motsvarar alla bestämmelser i direktivet 2006/95/EG över elektrisk drivutrustning och direktivet 2004/108/EG över elektromagnetisk kompatibilitet.

Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:
De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:
Följande nationella standarder och tekniska
specifikationer har tillämpats:

EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-1

Ansvarlig for dokumentationen/afdeling:
Verantwoordelijke voor de documentatie/afdeling:
Befullmäktigad för dokumentation/avdelning:

Uwe Weinmann/IFFDS

Undertegnende:
Ondergetekende:
Undertecknare:

Wolfgang Grüner, Director Product Division Fluid Filters - Industrial Filtration

Öhringen,

10.02.2012
Dato/Datum/Datum


Underskrift/Handtekening/Underskrift

23 Lijst met trefwoorden

A

Aansluitingsvarianten.....	12
Aantal ventielen	5, 11, 20

B

Bescherming van het milieu.....	3
Buiten bedrijf zetten	10

C

Cyclisch schakelen van de ventieluitgangen.....	3
---	---

D

Deelcyclus	5, 8
------------------	------

F

Fabrikant.....	4
----------------	---

G

Gevaar	3
--------------	---

H

Hoofdcomponenten	5
------------------------	---

I

Impulstijd.....	5, 6, 7
Ingebruikname	10

J

Jumper.....	5, 7, 8, 11, 20
-------------	-----------------

K

Karakteristiekselectie	7
------------------------------	---

L

Lek	3
-----------	---

N

Nareiniging	6, 7, 9, 17
-------------------	-------------

O

Opstelling	10
------------------	----

P

Pauzetijd.....	4, 5, 7, 8, 9, 17, 20
----------------	-----------------------

R

Reinigingscycli.....	20
----------------------	----

S

Stilzetten in noodgeval	10
-------------------------------	----

T

Technische gegevens	6
Testschakelaar	9, 11
Toepassingsgebied	4
Totale cyclus	8, 17
Transport en opslag	7
Typesleutel ATEX.....	4

V

Veiligheidsaanwijzingen	3
Veiligheidsmaatregelen	11
Verschildruk.....	3, 7, 8, 11

W

Waarschuwingen.....	3
---------------------	---



MAHLE Industriefiltration GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Telefoon +49 7941 67-0
Telefax +49 7941 67-23429
industriefiltration@mahle.com
www.mahle-industriefiltration.com
70559861.I07.02/12