



Fig. 1 · Type 4748

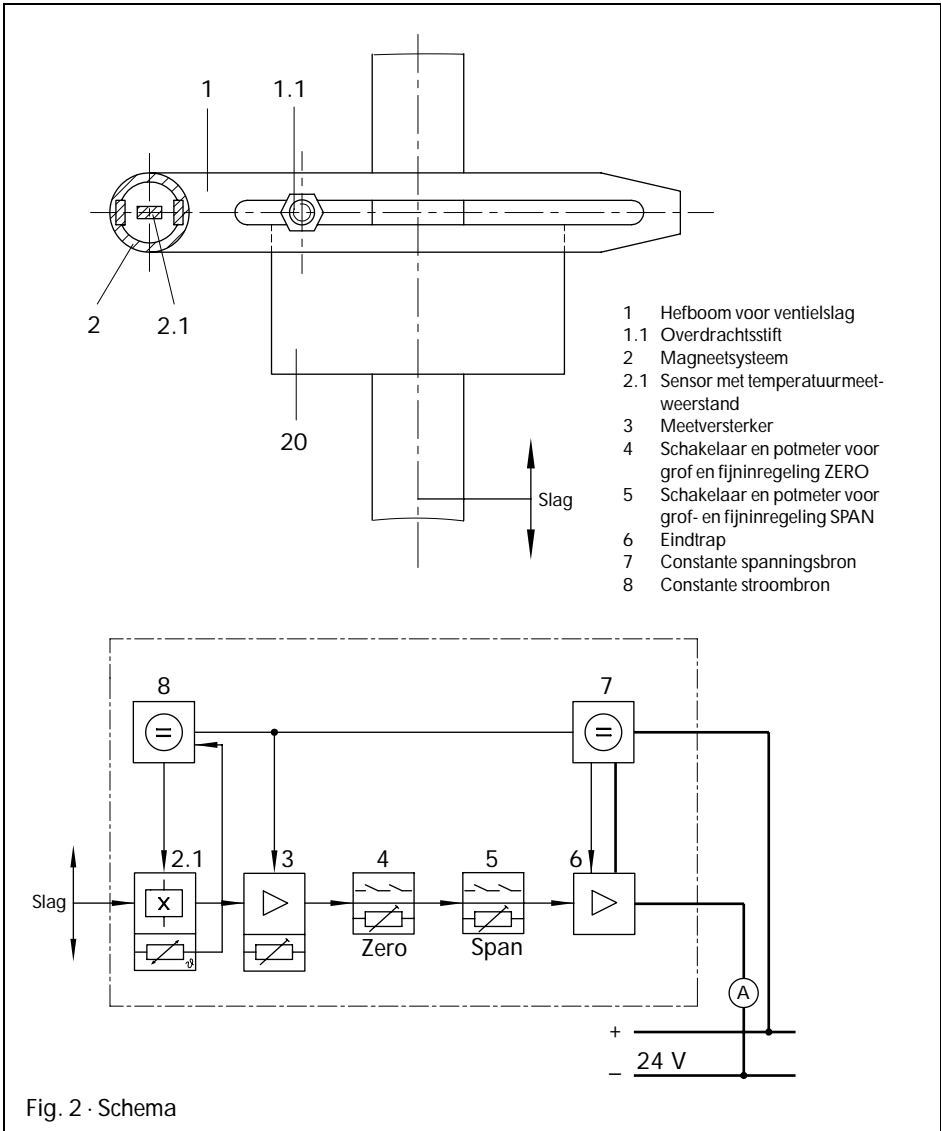
1. Constructie en werking

De standmelder type 4748 is bedoeld voor het toekennen van de ventielstand (slag) aan een analoog uitgangssignaal van 4...20 mA. Wanneer het uitgangssignaal bijv. naar een display wordt verstuurd, dan is controle van

de momentele stand direct mogelijk. De standmelder wordt aangebouwd op pneumatische regelventielen. Directe aanbouw is mogelijk of in combinatie met klepstandsteller type 4763 en type 4765 op het regelventiel.

De slag van het regelventiel wordt als draai- beweging via de stift (1.1) en de hefboom (1) naar het magneetsysteem (2) van de stand- melder overgedragen. Daardoor verandert het magneetveld en dus de spanning in de volgens het HALL-effect werkende sensor (2). De nageschakelde elektronica vormt deze spanning om in een stroomsignaal van 4...20 mA.

Voor de instelling van het nulpunt en het be- reik beschikt de standmelder over 4 micro- schakelaars voor de voorinstelling en 2 po- tentiometers voor de fijninregeling. Via een 180° verdraaibare connector kan de uit- gangskarakteristiek van de standmelder wor- den omgedraaid. Daardoor kan de gesloten stand naar keuze worden gesignaleerd door de waarde 4 mA of 20 mA.



1.1 Technische gegevens

Type	4748-0	4748-1
Uitgangssignaal	2-draadstechniek 4 ... 20 mA	
Toelaatbare belasting	$R_B = \frac{U_S - 12 V}{20 mA}$	
Uitgangscircuit	—	Intrinsiekveilig
Voeding	2-draads 24 V	
	Spanningsbereik 12...45 V	Voor aansluiting op intrinsiekveilige circuits met max. waarden $U_0 = 25 V, I_k = 100 mA, P = 0,8 W$ (effectieve interne inductiviteit en capaciteit zijn verwaarloosbaar klein) ¹⁾
Overdrachtsgedrag	Karakteristiek: Uitgang lineair met ingang Afwijking: $\leq 1\%$ ²⁾	
Hysterese	$\leq 0,6\%$ ³⁾	
Aanspreekbereik	$\leq 0,1\%$	
Invloed hulpenergie	$\leq 0,1$	% bij spanningsvariaties binnen de opgegeven grenzen
HF- invloed	$\leq 1\%$, $f = 150 MHz$, 1 W zendvermogen, 0,5 m afstand	
Invloed belasting	$\leq 0,1\%$	
Toelaatbare omgevingstemperatuur	-20...+70 °C	max. 60 °C, temperatuurklasse T6
Invloed omgevingstemperatuur	$\leq 0,3\%/10 K$ op aanvangs- en eindwaarde bereik ²⁾	
Rimpelspanning uitgangssignaal	$\leq 0,3\%$	
Slagbereiken min./max.	1 KSS-aanbouw 4763/4765: 7...60 mm 2 Hefboom I: 7...60 mm Hefboom II: >60...103 mm (tot 120 mm op aanvraag)	
Materialen	Behuizing: gietaluminium, kunststof gecoat Externe onderdelen: WN 1.4571, Al-zwart geëloxeerd	
Gewicht	ca. 0,7 kg	
Beschermingsklasse	Bij directe aanbouw IP 65 bij KSS-aanbouw IP 54 (op aanvraag IP 65), zie EB 8363	

¹⁾ Bijv. SAMSOMATIC-voedingscheider type 994-0103-cs-412 of gelijkstroomscheider type 994-0103-cmc-0303-5

²⁾ Bij max. slag 100 % = 32° draaihoek

³⁾ Bij min. slag 100 % = 8° draaihoek

⁴⁾ Zie samenstelling PTB-certificaten

2. Aanbouw

Afhankelijk van het slagbereik van het regelventiel bij directe aanbouw of bij klepstandstelleraanbouw heeft de standmelder de beschikking over verschillende hefboomen (1) met bijbehorende bevestigingsonderdelen:

Hefboom voor aanbouw op klepstandsteller incl. tussenstuk pos. 31 volgens fig. 5

Bestelnr. 1400-6710,

Hefboom I (157 mm) voor directe aanbouw

Bestelnr. 1400-6711 en

Hefboom II (210 mm) voor directe aanbouw

Bestelnr. 1400-6712.

De betreffende hefboom moet voor de aanbouw van de standmelder worden gemontereerd aan het regelventiel. Schuif daarvoor de klemplaat (1.2) over de hefboom (1) en steek beide samen op de sensoras; aansluitend de bevestigingsschroef vastdraaien, de meegeleverde stift (1.1) met moeren (22) en ringen in de uitsparing van de hefboom bevestigen. Wanneer de stift (1.1) in uitzonderingsgevallen aan de plaat (20) moet worden bevestigd, dan moet de beugel (bestelnr. 0300-0969) op de hefboom worden geschoven. De beugel klemt dan de stift in het sleufgat van de hefboom. Opgelet: bij deze opstelling moet rekening worden gehouden met een lineariteitsfout van max. 1,6%.

Bij directe aanbouw de korte stift (1.3) in het gat van de klepstandstellerhefboom plaatsen.

2.1 Aanbouw aan regelventiel

Voor de aanbouw van de standmelder aan ventielen in gietjukuitvoering is een aanbouwset bestelnr. 1400-5745 nodig.

Bij ventielen in stanguitvoering (stang \varnothing 18 t/m 32 mm) is bovendien de aanbouwset bestelnr. 1400-5342 nodig, welke naast de onderdelen van de voornoemde aanbouwset ook nog een drager (28) bevat.

Bij aanbouw van de standmelder aan ventielen vanaf DN 150 (model 240 en 250) moet volgens tekeningnummer 1.070-6002 Q te werk worden gegaan.

Het apparaat heeft beschermingsklasse IP65. Uit de aanbouwset de ronde afdichting 8 x 1,5 mm onder de ring (29) plaatsen.

2.1.1 Aanbouw aan ventiel in gietjukuitvoering (fig. 3)

Plaat (20) met schroeven (21) aan de koppeling (24) van het ventiel schroeven. Deksel van de standmelder afschroeven en het instrument met de bevestigingsschroef (11) en ring (29) van het ventiel bevestigen. Let erop dat de stift (1.1) door de spang van plaat (20) hier tegenaan is geklemd. **Belangrijk:** Aanbouw kan links of rechts aan het ventiel worden uitgevoerd, zie ook tabel in hoofdstuk 4.

2.1.2 Aanbouw aan ventiel in stanguitvoering (fig. 4)

Plaat (20) met schroeven (21) op de slagindicatie 924 van de klepstang schroeven. De drager (28) en de spanplaat (26) op de stang (27) plaatsen en licht vastdraaien. Drager verschuiven, tot bij de halve ventielslag het midden van de plaat (20) en de drager (28) in lijn liggen en de hefboom (1) horizontaal staat. Drager en spanplaat vastschroeven. Standmelder tegen drager plaatsen; let erop dat de stift (1.1) door de spang van de plaat (20) wordt geleid. Standmelder met bevestigingsschroef (11) en ring (29) vastschroeven.

Belangrijk: bij aanbouw links op het ventiel (gezien op plaat (20), aandrijving boven) moet de stift (1.1) aan de onderzijde van de plaat aanliggen, en bij aanbouw rechts aan de bovenzijde.

2.2 Aanbouw op klepstandsteller

Ga als volgt te werk voor aanbouw van de standmelder met korte hefboom aan de klepstandsteller type 4765 en type 4763: O-ring-afdichting (30) links en rechts in het tussenstuk (31) plaatsen. De beide cilinderschroeven (33) door de standmelder en het tussenstuk steken en op de klepstandsteller plaatsen. Moeren (32) in het huis van de klepstandsteller plaatsen en de cilinderschroeven (33) vastschroeven. Stift (1.3) met de moeren (22) zodanig aan de hefboom (1) van de

Klepstandsteller bevestigen, dat de korte hefboom van de standmelder is gekoppeld.

De apparatuur heeft beschermingsklasse IP54. Daarvoor de pluggen uit het deksel van de klepstandsteller en het deksel van de standmelder vervangen. Voor IP 65: op de standmelder de ontluchting vervangen door filter (bestelnr. 8504-0666).

2.3 Deksel behuizing

Na aanbouw van de standmelder moet erop worden gelet dat wanneer het ventiel is ingebouwd de ont- en beluchtungsplug op het huisdeksel naar beneden wijst.

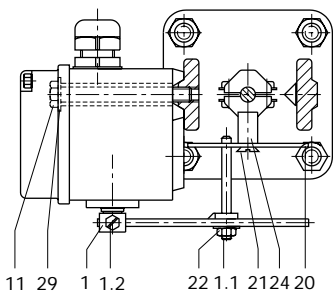


Fig. 3 · Aanbouw bijv. model 240

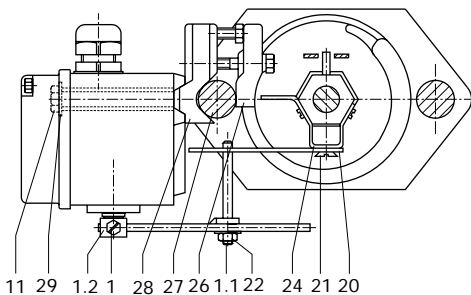


Fig. 4 · Aanbouw aan ventiel in stanguitvoering

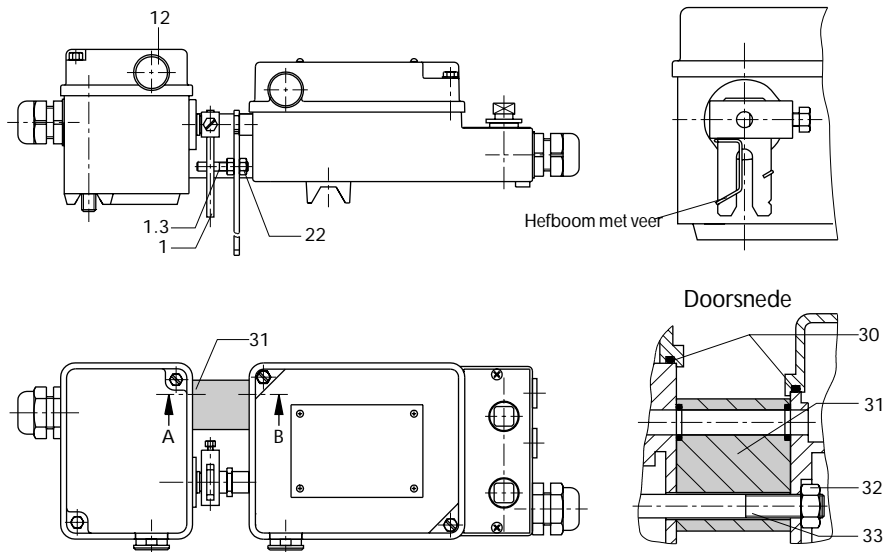


Fig. 5 · Aanbouw met tussenstuk bijv. aan klepstandsteller type 4765 resp. 4763

3. Elektrische aansluiting

Zie voor het aansluitschema figuur 6 resp. het opschrift op de printplaat.

Ter controle van het uitgangssignaal bij de eindinregeling kan een mA-meetinstrument worden aangesloten over de klemmen 81 en 82. Tijdens deze controle moet de daar aanwezige steekbrug tijdelijk worden verwijderd. De standmelder is in 2-draadstechniek uitgevoerd. De voedingsspanning is over het algemeen 24 VDC. De spanning direct op de aansluitklemmen van de standmelder mag, rekening houdend met de kabelweerstand, tussen min. 12 en max. 45 VDC liggen.

Bij apparatuur voor explosiegevaarlijke omgeving moeten de bepalingen conform VDE 0165 worden aangehouden.

4. Bediening

4.1 Instelling van de standmelder

4.1.1 Werkingsrichting

Voor een slag van 0...100T kan het terugmeldsignaal met de bijbehorende werkingsrichting (>> of <<)) worden ingesteld op een bereik van 4 tot 20 mA of 20 tot 4 mA. Dit bereik is zowel afhankelijk van de aanbouwpositie (directe aanbouw links of rechts op het regelventiel resp. aanbouw op klepstandsteller) als ook van het type aandrijving (membraanstang door veerkracht ingaand of uitgaand). De gewenste werkingsrichting van het uitgangssignaal wordt via de 7-polige connector op de printplaat volgens de tabel hieronder bepaald en aangegeven door het connectorsymbool >> resp. <<.

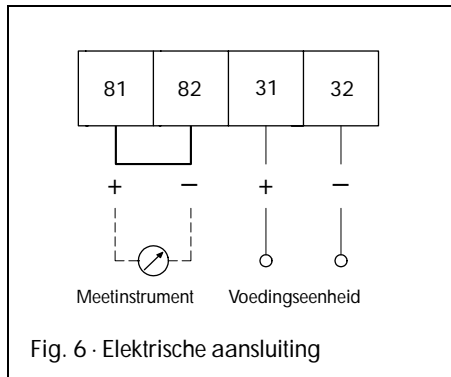


Fig. 6 · Elektrische aansluiting

Voor het omkeren van de werkingsrichting moet de connector worden losgetrokken en 180° verdraaid weer worden geplaatst.

4.2 Inregeling van nulpunt en bereik (fig. 7)

Nulpunt (ZERO): het nulpunt wordt met de schakelaars 3 en 4 voorinsteld en fijn ingeregeld met de potentiometer ZERO. Deze is normaal gesproken gerelateerd aan de 4mA-waarde.

Bereik (SPAN): Het bereik en daarmee de eindwaarde wordt met de schakelaars 1 en 2 voorinsteld en met de potentiometer SPAN fijningeregeld. Deze instelling heeft normaal gesproken betrekking op de 20 mA-waarde.

Voorbeeld:

Bij een regelventiel welke vanuit de gesloten stand (ventiel DICHT) naar de geopende stand (ventiel OPEN) wordt gebracht, moet het meldsignaal het bereik 4 ... 20 mA doorlopen. De standmelder is aan de linkerkant aangebouwd.

Aanbouwpositie aan regelventiel: op de plaat (20) gezien, aandrijving naar boven							
Directe aanbouw links en aanbouw aan klepstandsteller rechts				Directe aanbouw rechts en aanbouw aan klepstandsteller links			
Hefboompositie	Ventiel	Werkingsrichting (connectorsymb.)		Werkingsrichting (connectorsymb.)		Ventiel	Hefboompositie
		<>	>>	<>	>>		
	OPEN	20 mA	4 mA	4 mA	20 mA	OPEN	
	DICHT	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA	DICHT	

Voor de instelling over de klemmen 31 en 32 een geschikte voeding aansluiten.

Ter controle van het uitgangssignaal de steekbrug over de klemmen 81 en 82 verwijderen en een geschikt mA-meetinstrument aansluiten.

Eerst voor de werkingsrichting de stand van de 7-polige connector vastleggen. Volgens de tabel moet het symbool voor bovengenoemd voorbeeld <> zijn. Wanneer dit niet het geval is, de connector losmaken en 180° verdraaid weer plaatsen.

Nulpuntsinstelling

Regelventiel via het ingangssignaal van de klepstandsteller naar de gesloten stand brengen (ventiel DICHT — slag 0%)

Aanwijzing op meetinstrument aflezen, deze moet ca. 4 mA bedragen. Bij kleine afwijkingen corrigeren met de potentiometer ZERO, tot de aanwijzing op 4 mA staat.

Wanneer de afwijking te groot is, dan moeten de schakelaars 3 en 4 zodanig worden ingesteld, dat er een mA-waarde wordt aangewezen, welke in het stelbereik van de po-

tentiometer ZERO ligt.

Aansluitend het nulpunt met potentiometer ZERO op exact 4 mA instellen.

Bereikinstelling

Regelventiel via het ingangssignaal van de klepstandsteller in de eindstand brengen (ventiel OPEN — slag 100 %).

Aanwijzing van meetinstrument aflezen; deze moet ca. 20 mA bedragen. Bij kleine afwijkingen corrigeren met de potentiometer SPAN, tot de aanwijzing op 20 mA staat.

Wanneer de afwijking te groot is, dan moeten de schakelaars 1 en 2 zodanig worden ingesteld, dat er een mA-waarde wordt aangewezen, welke in het stelbereik van de potentiometer SPAN ligt.

Aansluitende de potentiometer SPAN verstellen, tot de aanwijzing exact 20 mA is.

Omdat de nulpunts- en bereikinstelling elkaar onderling beïnvloeden moet de correctie met de potmeters worden herhaald tot dat beide waarden kloppen.

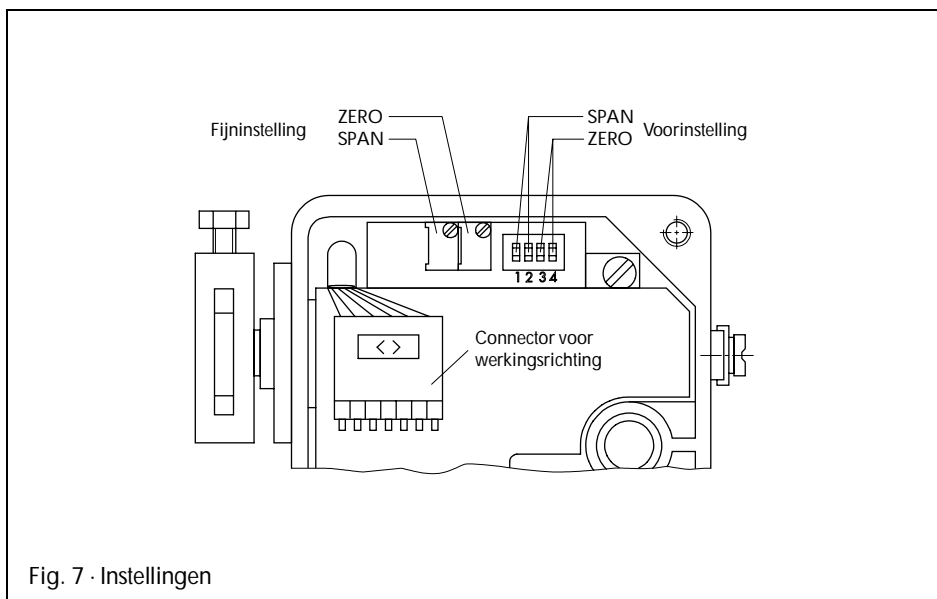


Fig. 7 · Instellingen

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-91.C.2073

Der Stellungsrückmelder Typ 4748-1..... dient der Überwachung der Ventilstellung einer Regel- und Steuereinheit.

Die Zuordnung zwischen maximal zulässiger Umgebungstemperatur und Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse T ₆
Umgebungstemperatur max.	60 °C
..... T ₁₅	70 °C

Elektrische Daten


Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Klemmen 31 und 32) nur zum Anschluss an beschleunigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$U_0 = 25$ V
 $I_k = 100$ mA
 $P = 0,8$ W

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Prüfungsunterlagen unterschrieben am

1. Beschreibung (41 Blatt)
 2. Zeichnung Nr. 4748-1...R
 1150-6558 S
 1150-6564 S
 1150-6569 T
 1150-6318 S-3

Im Auftrag  Braunschweig, 16.07.1991

Dr.-Ing. Schwaninger
 Regierungsrat

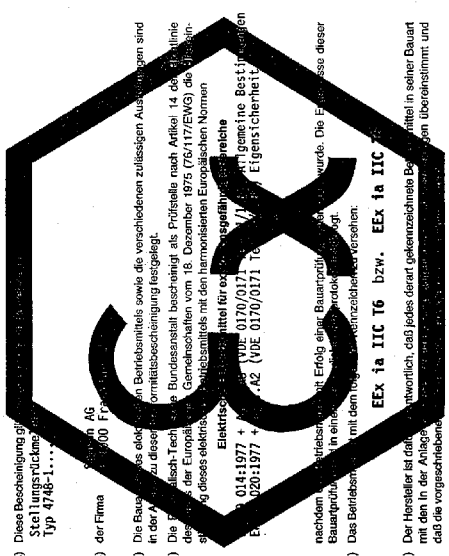
Blatt 1/1

15-75-320 17-9-88

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-91.C.2073



(1) Diese Bescheinigung gilt für den Stellungsrückmelder Typ 4748-1.....

(2) der Firma SAMSON AG Postbus 290 3700 Paderborn

(3) Die Bescheinigung ist in der Anlage 1 (Zusammenfassung der Prüfungsunterlagen) sowie in der Anlage 2 (Prüfungsprotokolle) enthalten.

(4) Die Bescheinigung ist in der Anlage 3 (Prüfungsprotokolle) enthalten.


(5) Die Bescheinigung ist in der Anlage 4 (Prüfungsprotokolle) enthalten.

(6) Die Bescheinigung ist in der Anlage 5 (Prüfungsprotokolle) enthalten.

(7) Das Betriebsmittel ist mit dem folgenden Kennzeichen versehen: EEx ia IIC T6

(8) Der Hersteller ist verpflichtet, daß jedes derart gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Daurigkeit den Anforderungen der Bauart entspricht.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier eingezeichneten Unterscheidungszeichen gemäß Anlage II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/150/EWG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag  Braunschweig, 16.07.1991

Dr.-Ing. Schwaninger
 Regierungsrat

V19-320097-12-88

Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



SAMSON REGELTECHNIEK B.V.
 Postbus 290 (Signaalrood 10)
 NL - 2700 AG ZOETERMEER
 Tel. 079 - 3610501 Fax. 079 - 3615930

EB 8363 NL