



# Handleiding SPI 170 MODBUS module



V3



**Inhoud**

1. Inleiding..... 2  
    Doel van de MODBUS module ..... 2  
2. Montage ..... 3  
3. Aansluiten module ..... 4  
4. SPI Communication module instellingen ..... 5  
    ..... 9  
5. MODBUS algemene setup ..... 10  
6. Demontage ..... 11  
10. Technische specificaties ..... 12  
BIJLAGE A: MODBUS adreslijst ..... 13  
Aantekeningen: ..... 15



## **1. Inleiding**

### **Doel van de MODBUS module**

De SPI-170 is uitbreidbaar met een communicatiemodule. Hiermee kan op afstand de volledige bediening van de SPI-170 overgenomen worden via het standaard TCP/IP protocol met SPI Remote software.

De SPI 170 MODbusmodule maakt het mogelijk om de SPI 170 digitaal te koppelen met andere systemen zoals gebouwenbeheersystemen en of PLC's.

Met de MODbusmodule kunnen 182 parameters uitgewisseld worden met andere systemen. De belangrijkste parameters zoals setpoints, hoog en laag alarmwaarden, datum en tijd zijn zowel lees als schrijfbaar. Dit betekent dat het mogelijk is om deze waarden te veranderen vanuit het gekoppelde systeem.

Met behulp van een 2 draads RS485 verbinding met het MODBUS protocol.

De module heeft de volgende specificaties:

- Communicatie met netwerkkabel lokaal (netwerkpoort LAN)
- Communicatie met netwerkkabel over internet (netwerkpoort WAN)
- WIFI voor communicatie draadloos.
- MODBUS connectie via RS485



## 2. Montage

Er zijn 2 verschillende uitbreidingsmodules beschikbaar voor de SPI 170:

- Analoge module (t.b.v. GBS, zoutelectrolyse of andere toepassing)
- Modbuscommunicatiemodule (t.b.v. communicatie met MODBUS Master devices, zoals GBS, PLC of andere systemen en SPI Webmonitor via internet)

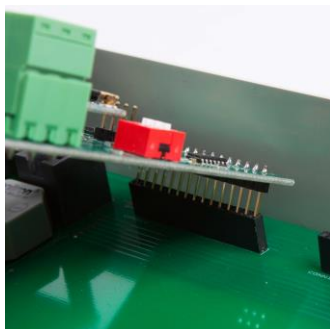
De SPI heeft 2 uitbreidingslots en dus plaats voor 2 uitbreidingsmodules. Het is niet mogelijk om twee gelijke modules te plaatsen. Wel is het mogelijk om zowel een analoge als een modbuscommunicatie module te plaatsen.

Werkwijze voor het plaatsen van de modules is als volgt:

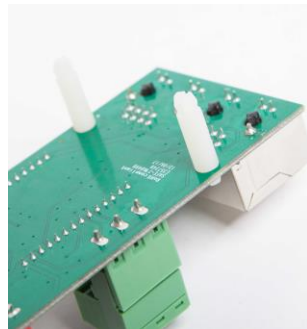
- Schakel de netspanning uit;
- Druk de module voorzichtig in de zwarte connector, zorg dat alle pinnen van de module in de connector van het mainboard vallen; (Figuur 1)
- Draai de MODBUS module om en controleer of de witte afstandshouders geplaatst zijn (Figuur 2)
- Plaats de MODBUS module met de witte afstandshouders in de uitbreidingsmodule en de corresponderende gaatjes van het mainboard; (Figuur 2 + 3)
- Sluit de noodzakelijke bedrading aan;
- Schakel de netspanning in.



**LET OP: bij het plaatsen van de module dient de voedingsspanning van de SPI 170 uitgeschakeld te zijn!**



Figuur 1



Figuur 2

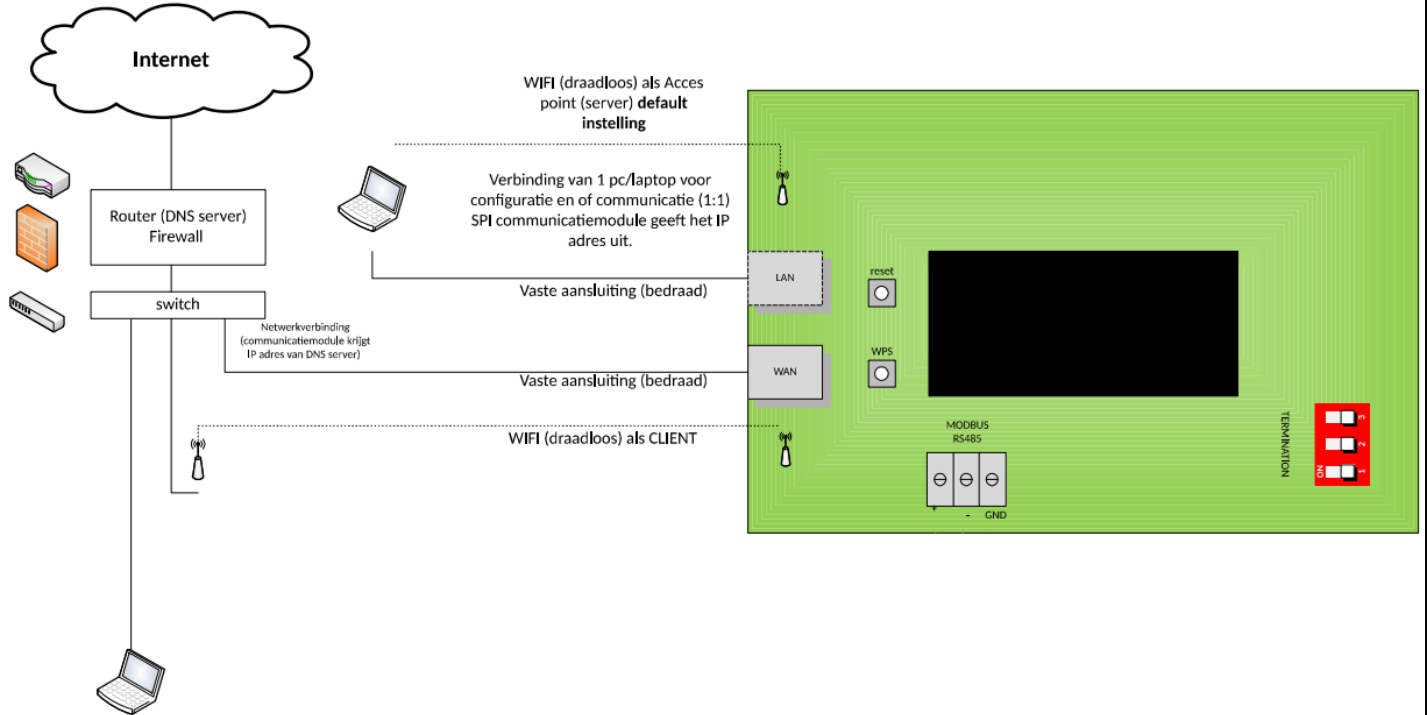


Figuur 3

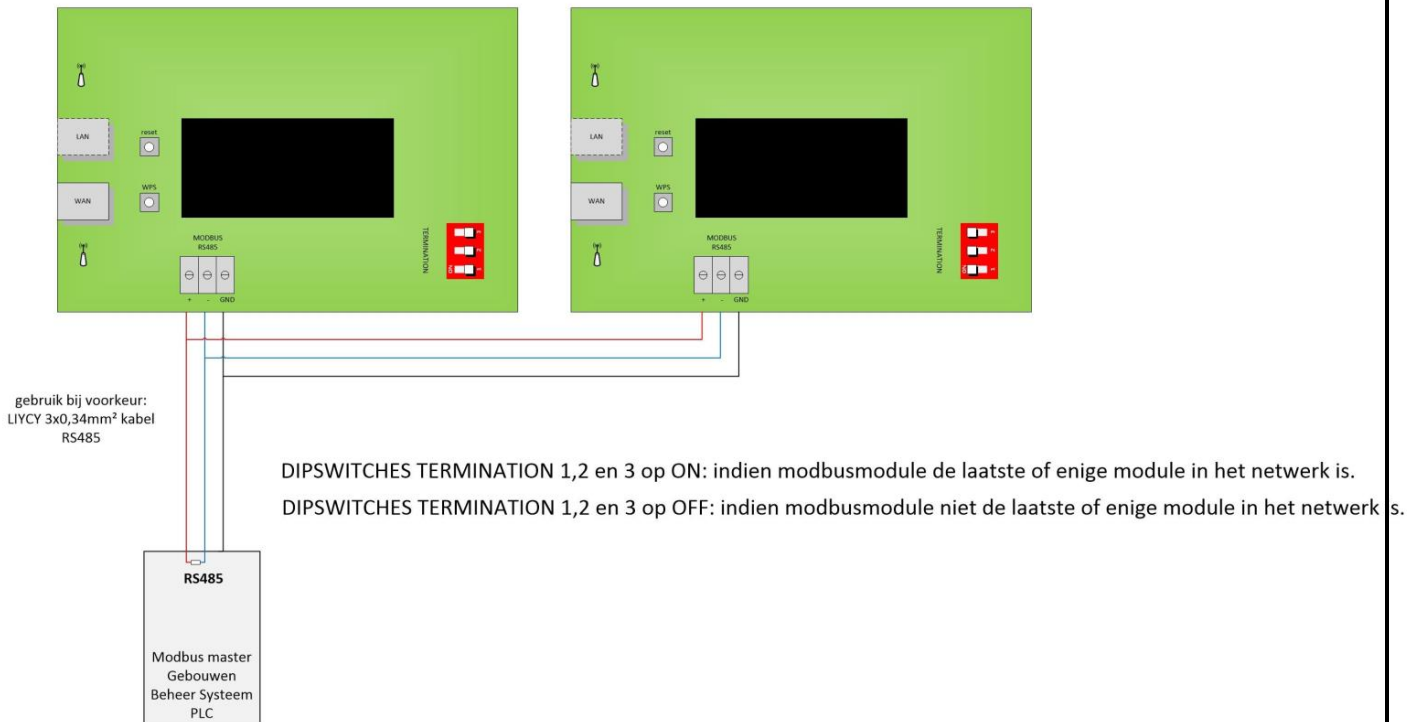


### 3. Aansluiten module

#### Communicatie:



#### MODBUS:





## **4. SPI Communication module instellingen**

De SPI Communication module heeft 3 netwerk communicatie opties:  
LAN, WAN en WIFI

### **4.1 LAN** (Via UTP kabel aansluiten rechtstreeks op een laptop)

In de LAN functie is de SPI Communication module een router dat DHCP is ingesteld en alle apparaten die hierop aangesloten worden een IP-adres geeft. Met deze functie kan een laptop rechtstreeks op de poort aangesloten worden zonder een netwerk van derden.

### **4.2. WAN** (Via UTP kabel aansluiten op het bestaande netwerk)

De verbinding kan tot stand komen op 2 manieren:

1. WAN poort met IP adres in bestaand netwerk (automatisch);
2. WAN poort met vaste IP adres wat door netwerkbeheerder wordt uitgegeven;

#### **4.2.1. WAN poort met IP adres in bestaand netwerk**

De SPI Communication module krijgt nu een IP-adres van het aangesloten netwerk. Alle laptops of PC's in dat netwerk kunnen nu verbinding maken met de SPI Communication module.

Standaard wordt de MODBUS module zodanig uitgeleverd dat als de WAN poort in verbinding staat met internet, er automatisch connectie gemaakt wordt met de SPI Webmonitor server.

<https://my.spi170.com/login>



Voor het gebruik van SPI Webmonitor is een Email adres en Password noodzakelijk. Deze kan worden aangevraagd via uw installateur of SEM Waterbehandeling BV. Voor het uitgeven van de accountgegevens dient de eindgebruiker en/of installateur een gebruikersovereenkomst te tekenen. (voor het gebruik van SPI Webmonitor)

Voor het gebruik van SPI Webmonitor verwijzen we naar de handleiding voor SPI Webmonitor.

Deze is te downloaden op de website [www.semwaterbehandeling.nl](http://www.semwaterbehandeling.nl)



## 4.2.2 WAN poort met vast IP adres wat door netwerkbeheerder wordt uigegeven

Indien het IT technisch gezien wenselijk is dat de MODBUS module (WAN-poort) een vast IP adres krijgt in plaats van een wisselend adres vanuit het netwerk dan kan dit aangepast worden.

De MODBUS module moet dan ingesteld worden op Fixed IP in plaats van DHCP (Dynamic Host Control Configuration).

Dit gaat als volgt:

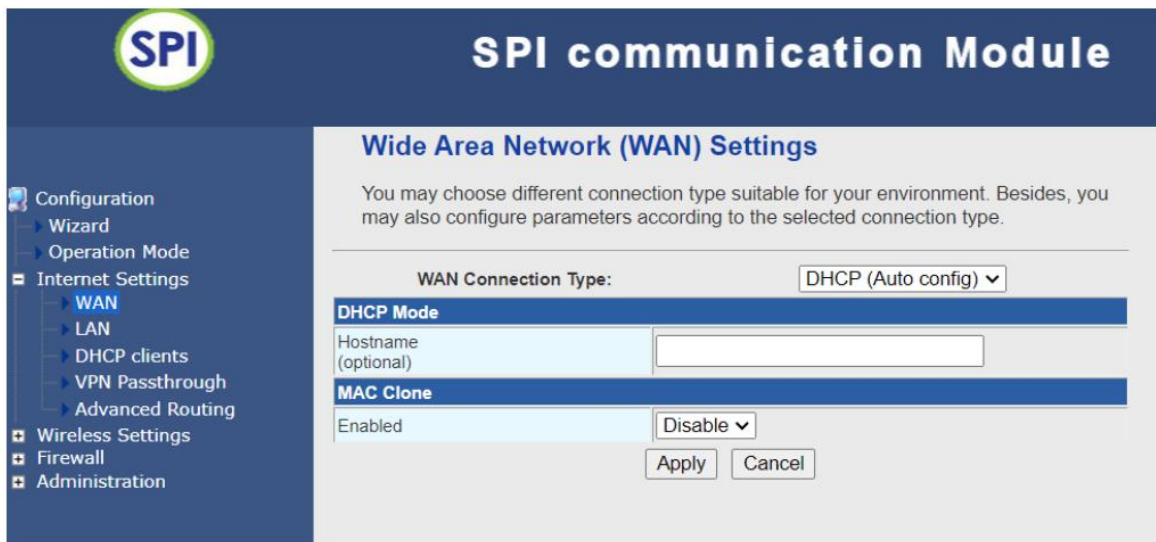
1. Log in op de HI-link pagina.
  - Sluit een netwerkkabel aan tussen laptop en LAN poort van de module
  - Log in op de HI-link pagina via een webbrowser op IP adres 192.168.16.254

Gebruikersnaam: admin

Wachtwoord: admin



2. Klik op het SPI logo
3. Klik op [Internet settings], [WAN] (zie onderstaand scherm)





4. Wijzig “ WAN Connection Type: “van [DHCP] naar [STATIC (Fixed IP)] door op het pijltje te klikken

**SPI communication Module**

### Wide Area Network (WAN) Settings

You may choose different connection type suitable for your environment. Besides, you may also configure parameters according to the selected connection type.

WAN Connection Type: DHCP (Auto config) ▾

**DHCP Mode**

Hostname (optional)

**MAC Clone**

Enabled Disable ▾

5. Klik op [Apply en de settings zijn toegepast.

**Opmerking:**

De huidige settings kunnen bekeken worden via [Administration],[Status]. Hier word een lijst getoond van de verschillende actuele gegevens.

**SPI communication Module**

### Access Point Status

Let's take a look at the status of HLK-RM04 Platform.

System Info	
SDK Version	V1.78(Mar 23 2017)
System Up Time	16 mins, 47 secs
Operation Mode	Gateway Mode

Internet Configurations	
Connected Type	DHCP
WAN IP Address	
Subnet Mask	
Default Gateway	
Primary Domain Name Server	
Secondary Domain Name Server	
MAC Address	40:D6:3C:17:06:33

Local Network	
Local IP Address	192.168.16.254
Local Netmask	255.255.255.0
MAC Address	40:D6:3C:17:06:32

### Ethernet Port Status

not support





## 4.3 WIFI (Via een draadloze verbinding)

De MODBUS module heeft ook een WIFI communicatie mogelijkheid. Voor een stabiele verbinding voor het gebruik van SPI Webmonitor wordt geadviseerd om de WAN poort te gebruiken in combinatie met een netwerkkabel (vast bedraad).

Indien dit niet mogelijk is kan de module ingesteld worden op WIFI.

Dit gaat als volgt:

1. Log in op de HI-link pagina.

- Sluit een netwerkkabel aan tussen laptop en LAN poort van de module

- Log in op de HI-link pagina via een webbrowser op IP adres 192.168.16.254

Gebruikersnaam: admin

Wachtwoord: admin



2. Klik op het SPI logo

3. Klik op [Operation mode] en kies [AP Client]

4. Klik dan in het menu Wireless settings op [AP Client]


5. Klik op [Scan], nu wordt er naar beschikbare WIFI netwerken gezocht

6. Vul dan in: SSID, MAC adres, Security mode encryption type (over te nemen uit de tabel van beschikbare netwerken)

7. Klik op [Apply]

8. Als alles goed is verlopen kun je nu met je laptop via de SPI op internet (zet je WIFI uit op je laptop om dit juist te testen)





## SPI communication Module

### AP Client Feature

You could configure AP Client parameters here.

AP Client Parameters	
SSID	<input type="text"/>
MAC Address (Optional)	<input type="text"/>
Security Mode	OPEN <input type="button" value="v"/>
Encryption Type	None <input type="button" value="v"/>

Site Survey							
Ch	SSID	BSSID	Security	Signal(%)	W-Moe	ExtCh	NT
11	SEM01	02:1d:aa:40:01:f2	WPA2PSK/AES	39	11b/g/n	NONE	In
11	SEM-Guest	02:1d:aa:50:01:f2	WPA2PSK/AES	44	11b/g/n	NONE	In
11	SEM01	02:1d:aa:4f:f3:13	WPA2PSK/AES	24	11b/g/n	NONE	In
11	SEM-Guest	02:1d:aa:5f:f3:13	WPA2PSK/AES	24	11b/g/n	NONE	In
11	SEM01	16:49:bc:49:5d:80	WPA2PSK/AES	44	11b/g/n	BELOW	In
11	SEM-Guest	16:49:bc:59:5d:80	WPA2PSK/AES	39	11b/g/n	BELOW	In



## 5. MODBUS algemene setup

Ga voor instellingen van de Modbusmodule naar **[Configuratie]** onderstaand scherm verschijnt:

```
System config
Gebruikers instel.
System info
```



Voor toegang tot dit menu is een dealercode vereist!

Raadpleeg de installateur of SEM Waterbehandeling BV

Kies **[Comm module]** en het volgende scherm verschijnt:

```
Version:      3.XX
UID XX56:066X:4948
MODBUS ID    1
```

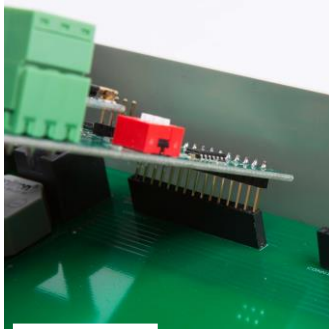
Item	Uitleg	Af fabriek
Version	Versie van de Modbusmodule	n.v.t.
UID	Uniek ID nummer wordt hier getoond	n.v.t.
MODBUS ID	Modbus ID van de module in combinatie met regelaar.	1
IP	Indien er netwerkverbinding is zal hier het IP adres getoond worden. Als er geen verbinding is zal hier 'NO IP' worden getoond.	n.v.t.



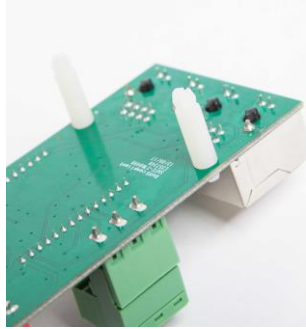
## 6. Demontage

Voor het demonteren van de SPI-170 MODBUS volg volgende werkwijze:

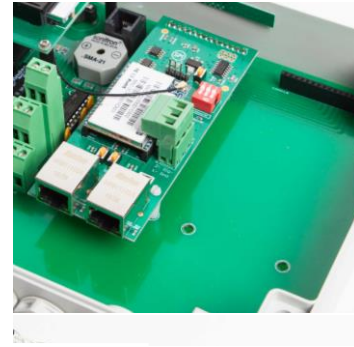
1. Schakel de netspanning uit;
2. Koppel de noodzakelijke bedrading af;
3. De connector van de antenne is klein en gemakkelijk te breken (antenne zit vast aan de bovenkant van de behuizing figuur 3). Als de antenne vastzit, adviseren wij voorzichtig tussen de behuizing en de lijm op de antenne met een breekmesje of een scherp voorwerp de antenne los te snijden;
4. Klik de module voorzichtig los van de 2 witte printhouders, trek de print voorzichtig terug, het kan zijn dat een printhouder naar buiten komt dit is niet erg; (figuur 2)
5. Klik de bovenkant van de module voorzichtig los van het mainboard door de module terug te trekken. (15 pins connector op module (figuur 2) / 15 pins op het mainboard (figuur 1))
6. Schakel de netspanning in.



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



## **7. Technische specificaties**

### **Modbusmodule**

- *Protocol: MODbus RTU, slave*
- *Verbinding: 2 draads RS485 +,-, GND, aansluiting via 3 polige uitneembare schroefverbinding*
- *Baudrate: 9600*
- *Datalengte: 8 bits*
- *Parity: no*
- *Stopbits: 1*
- *Ingebouwde afsluitweerstand door middel van dipswitches in te schakelen*
- *Configuratie modbusstation adres: via webpagina*
- *43 adressen*
- *Read/write: setpoints dag/nacht, hoog en laag alarm alarmeren, flow laagalarm en doseerstop, datum en tijd (uren, minuten, dagen, maanden, jaren)*
- *Read only: overige parameters*
- *Ingebouwde WIFI module voor draadloze (wireless) configuratie*
- *RJ45 Netwerkaansluiting voor wired toegang*

**BIJLAGE A: MODBUS adreslijst**

BLOK	1	Modbus adres	Configuratie	Modus	Omschrijving	Eenheid	minimale waarde	maximale waarde	decimale punt	
		0	Ticker	R	Ticker	Ticker				
<b>BLOK</b>	<b>2</b>	<b>Actuele waarden</b>								
		1	reagent;	R	H2O2, Chloor meting	H2O2 ppm/Chl mg/L	mg/L		1/10, 1/100	
		2	reagentPump;	R	H2O2, Chloor pomp uitsturing	H2O2 pump %/Chlorine pump %	%	0	100	
		3	pH;	R	pH actuele meting	pH	°S		1/10, 1/100	
		4	acidPump;	R	Zuur pomp uitsturing	Acid pump %	%	0	100	
		5	Flow Main;	R	Main flow actuele meting	Main flow %	%			
		6	Flow Aux;	R	Aux flow actuele meting	Aux flow %	%			
		7	Systeem Temp;	R	Temperatuur SPI-170	Temperature SPI-170	°C			
		8	Ext Temp;	R	Temperatuur externe sensor	Temperature external sensor	°C			
		9	Onewire Temp;	R	Temperatuur one wire sensor	Temperature one wire sensor	°C			
		10	Redox;	R	Redox actuele meting	Redox	mV			
<b>BLOK</b>	<b>3</b>	<b>Instellingen Desinfectie</b>								
		11	Setpoint 1	R	Setpoint dag	Setpoint day	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		12	HighAlarmLevel 1	R	Hoog alarm dag	High alarm day	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		13	CriticalAlarmLevel 1	R	Kritisch alarm dag	Critical alarm day	mg/L	0,00	2,99	1/10, 1/100
		14	LowAlarmLevel 1	R	Laag alarm dag	Low alarm day	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		15	AlarmDelay 1	R	Alarm vertraging dag	Alarm delay day	Sec	0	7200	
		16	Setpoint 2	R	Setpoint nacht	Setpoint night	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		17	HighAlarmLevel 2	R	Hoog alarm nacht	High alarm night	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		18	CriticalAlarmLevel 2	R	Kritisch alarm nacht	Critical alarm night	mg/L	0,00	2,99	1/10, 1/100
		19	LowAlarmLevel 2	R	Laag alarm nacht	Laag alarm night	mg/L	0,00	9,99	1/10, 1/100
		20	AlarmDelay 2	R	Alarm vertraging nacht	Alarm vertraging night	Sec	0	7200	
<b>BLOK</b>	<b>4</b>	<b>Instellingen pH</b>								
		21	Setpoint 1	R	Setpoint dag	Setpoint day	°S	0,00	9,99	1/100
		22	HighAlarmLevel 1	R	Hoog alarm dag	Hoog alarm day	°S	0,00	9,99	1/100
		23	CriticalAlarmLevel 1	R	Kritisch alarm dag	Kritisch alarm day	°S	0,00	9,99	1/100
		24	LowAlarmLevel 1	R	Laag alarm dag	Laag alarm day	°S	0,00	9,99	1/100
		25	AlarmDelay 1	R	Alarm vertraging dag	Alarm vertraging day	Sec	0	7200	
		26	Setpoint 2	R	Setpoint nacht	Setpoint night	°S	0,00	9,99	1/100
		27	HighAlarmLevel 2	R	Hoog alarm nacht	Hoog alarm night	°S	0,00	9,99	1/100
		28	CriticalAlarmLevel 2	R	Kritisch alarm nacht	Kritisch alarm night	°S	0,00	9,99	1/100
		29	LowAlarmLevel 2	R	Laag alarm nacht	Laag alarm night	°S	0,00	9,99	1/100
		30	AlarmDelay 2	R	Alarm vertraging nacht	Alarm vertraging night	Sec	0	7200	



# SPI-170 MODBUS MODULE



BLOK	Modbus adres	Configuratie	Modus	Omschrijving	Eenheid	minimale waarde	maximale waarde	decimale punt	
<b>BLOK 5</b>		<b>Instellingen Flow</b>							
	31	MainflowAlarm;	R	Flow alarm %	Flow alarm %	%	0	100	
	32	MainflowAlarmDelay;	R	Flow alarm vertraging	Flow alarm delay	Sec	0	7200	
	33	MainflowDoseStop;	R	Flow Doseerstop %	Flow dosestop %	%	0	100	
	34	MainflowDoseStopDelay;	R	Flow Doseerstop vertraging	Flow dosestop delay	Sec	0	7200	
	35	AuxflowAlarm;	R	Flow alarm %	Flow alarm %	%	0	100	
	36	AuxflowAlarmDelay;	R	Flow alarm vertraging	Flow alarm delay	Sec	0	7200	
<b>BLOK 6</b>		<b>Alarmen</b>							
	37	Alarmraised;	R	Aanwezige Alarmen	Raised Alarms				
	38	AlarmActive;	R	Actieve Alarmen	Active Alarms				
	39	AlarmAcknowledged;	R	Bevestigde Alarmen	Acknowledged Alarms				
	Bit 0	HighAlarmDesinfectant	R	Hoog Alarm Desinfectie	High Alarm Desinfectant				
	Bit 1	LowAlarmDesinfectant	R	Laag Alarm Desinfectie	Low Alarm Desinfectant				
	Bit 2	CriticalAlarmDesinfectant	R	Kritisch Alarm Desinfectie	Critical Alarm Desinfectant				
	Bit 3	PumpAlarmDesinfectant	R	Pomp Alarm Desinfectie	Pump Alarm Desinfectant				
	Bit 4	CellBecomingDirtyAlarm	R	Cell word vies Alarm	Cell Becoming Dirty Alarm				
	Bit 5	CellDirtyAlarm	R	Cell is vies Alarm	Cell Dirty Alarm				
	Bit 6	ReagentAlarm	R	Reagens Alarm	Reagent Alarm				
	Bit 7	SystemEnableAlarm	R	Systeem Vrijgave Alarm	System Clearance Alarm				
	Bit 8	HighAlarmpH	R	Hoog Alarm pH	High Alarm pH				
	Bit 9	LowAlarmpH	R	Laag Alarm pH	Low Alarm pH				
	Bit 10	CriticalAlarmpH	R	Kritisch Alarm pH	Critical Alarm pH				
	Bit 11	PumpAlarmpH	R	Pomp Alarm pH	Pump Alarm pH				
	Bit 12	LowFlowAlarm	R	Laag Alarm Flow	Low Flow Alarm				
	Bit 13	DoseStopAlarm	R	Doseerstop Alarm	Dose Stop Alarm				
	Bit 14	LowAuxFlowAlarm	R	Laag Alarm Aux Flow	Low Alarm Aux Flow				
	Bit 15	CirculationAlarm	R	Circulatie Alarm	Circulation Alarm				
	40	ExtraAlarmraised;	R	Extra Aanwezige Alarmen	Extra Raised Alarms				
	41	ExtraAlarmactive;	R	Extra Actieve Alarmen	Extra Active Alarms				
	42	ExtraAlarmAcknowledged;	R	Extra Bevestigde Alarmen	Extra Acknowledged Alarms				
	Bit 0	TempHighAlarm	R	Hoog Alarm Temperatuur	High Alarm Temperature				
	Bit 1	TempLowAlarm	R	Laag Alarm Temperatuur	Low Alarm Temperature				
	Bit 2	TempHighOnewireAlarm	R	Hoog Alarm Onewire	High Alarm Onewire				
	Bit 3	TempLowOnewireAlarm	R	Laag Alarm Onewire	Low Alarm Onewire				
	Bit 4	RedoxHighAlarm	R	Hoog Alarm Redox	High Alarm Redox				
	Bit 5	RedoxLowAlarm	R	Laag Alarm Redox	Low Alarm Redox				
	Bit 6	Undefined	R						
	Bit 7	Undefined	R						
	Bit 8	TankEmptyDesinfectantAlarm	R	Chloor Tank Leeg Alarm	Desinfectant Tank Empty Alarm				
	Bit 9	TankEmptyAcidAlarm	R	Zuur Tank Leeg Alarm	Acid Tank Empty Alarm				
	Bit 10	TankEmptyLyeAlarm	R	Loog Tank Leeg Alarm	Lye Tank Empty Alarm				
	Bit 11	Undefined	R						
	Bit 12	Undefined	R						
	Bit 13	Undefined	R						
	Bit 14	Undefined	R						
	Bit 15	Undefined	R						





SPI Europa  
SEM Waterbehandeling B.V.  
[www.semwaterbehandeling.nl](http://www.semwaterbehandeling.nl)  
[info@semwaterbehandeling.nl](mailto:info@semwaterbehandeling.nl)

SPI Canada en Noord Amerika  
Sanecotec  
[www.sanecotec.com](http://www.sanecotec.com)  
[sales@sanecotec.com](mailto:sales@sanecotec.com)



## SPI 170 MODBUS MODULE

