

BASIS REGISTERS VOOR MODBUS RTU:

LET OP: Register adres waarde kan gelijk of 1 hoger zijn

- Keuze stopbit = 1 : Modbus register adres altijd 1 hoger
- Keuze stopbit = 2 : Modbus register adres gelijk aan waarde tabellen

Overzicht Holding registers (stuurparameters):

6.2.7.3 Holding Registers

address	name
1	duty point (rel.)
40	Pump Command in
42	Control Function
44	$\Delta p-c = f(T)$ Regulation Tmin
45	$\Delta p-c = f(T)$ Regulation Tmax
46	$\Delta p-c = f(T)$ Regulation $\Delta p(Tmin)$
47	$\Delta p-c = f(T)$ Regulation $\Delta p(Tmax)$
300	Bus Command Timer
302	temperature reference T1
304	temperature reference T2
306	sensor signal
400	Bus Command Timer Timeout
401	Setpoint Signal Source
402	duty point (rel.) preset
403	Control Function preset
404	Pump Command preset
405	Setpoint Signal Source preset
408	PID Kp
409	PID Ti
410	PID Td
412	duty point (rel.) aux.
413	Control Function aux.
414	Pump Command aux.
415	Setpoint Signal Source aux.
416	parameter set selector
420	Flow (estimated) limit. max
422	Flow (estimated) limit. min
424	Flow (estimated) limit. off
426	Flow zero setpoint red. factor
427	Flow nominal for Ctrl. Fun.

Alleen voor Stratos-MAXO actief

Alleen voor Stratos-MAXO actief: fallback registers (noodinstelling/settings)

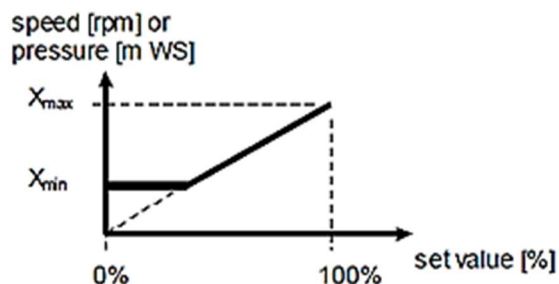
Alleen voor IP-E, IL-E, BL-E, Stratos-GIGA actief: instellen PID settings bij actieve regelmodus PID (register 42)

Alleen voor Stratos-MAXO actief

Register 1: "Duty point" = Setpoint waarde = sturen in stappen 0 - 200

Sturing setpunt in drukverschil of RPM in stappen van 0.5% (range 0-200):

property	value
address	1
scope	pump system
function	input value
data type	INT
unit	%
scale	0.5
range low	-32768
range high	32766
error value	32767
Module versions	CIF-Module Modbus RTU (1.00...99.99)



Pomp gaat niet uit op sturing "0", staat dan op min. drukverschil of RPM.

Pomp op waarde "200" sturen is maximaal drukverschil of RPM.

Register 40: “Pump Command in” voor vrijgave pomp

Het aan- en uitschakelen van de pomp op bit 0:

Bit number	Bit = 1	Bit = 0	Note
0	Pump on	Pump off	Bit number 1 and 2 has priority
1	Min Speed ¹	Normal operation	Bit number 2 has priority
2	Max Speed	Normal operation	
3	Reserved	Not allowed	Must always be '1'

Hoogmaken van bit 1 of 2 zet de pomp direct in minimaal of maximaal toerental (RPM).

Register 42: “Control Function / Operation Mode” voor sturen van de regelmodus

Sturen van de pomp in de gewenste regelmodus:

Value	Operation mode	Stratos, TOP-E	MHIE, MVIE, MVISE	IP-E, IL-E
0	Unknown	no	no	no
1	Fixed speed	yes	yes	yes
2	Reserved	no	no	no
3	Δp -c regulation	yes	yes (p-c)	yes
4	Δp -v regulation	yes	no	yes
5	Reserved	no	no	no
6	Δp -T regulation	yes	no	no

LET OP: Voor Stratos-MAXO zijn veel meer regelmodi beschikbaar, raadpleeg Modbus protocolbeschrijving voor de CIF module Modbus.

Register 300: “Buscommand timer”

Overzicht van status schrijven op register 300 waarmee de toegang tot het display van de pomp kan worden ingesteld.

value	Name	description	support
1	OFF	The functionality Bus Command timer is deactivated. The local operation is blocked permanently.	CIF-/IF-Module internal;
2	SET	This value starts a lockout time for the local pump operation. The lockout time may be adjustable.	CIF-/IF-Module internal;
3	ACTIVE	This value indicates that the lockout time is active.	CIF-/IF-Module internal;
4	RESET	This value indicates that the lockout time which was started with the signal "Bus Command Timer SET" has elapsed. Local operation of the device is possible, the write to the device over the communication interface is blocked.	CIF-/IF-Module internal;
5	MANUAL	This value indicates that the local as well as the remote operation is possible. The commands are accepted according "last write wins".	CIF-/IF-Module internal;
6	SET_PRESET	This value starts a lockout time for the local pump operation. After the lockout time has elapsed, PRESET values are used for operation. The lockout time may be adjustable.	CIF-/IF-Module internal;
7	ACTIVE_PRESET	This value indicates that the lockout time which was started with the signal "Bus Command Timer SET_PRESET" is currently active. After the lockout time has elapsed, PRESET values are used for operation.	CIF-/IF-Module internal;
8	RESET_PRESET	This value indicates that the lockout time which was started with the signal "Bus Command Timer SET" has elapsed. Local operation of the device is possible, the write to the device over the communication link is blocked. When this signal becomes active, PRESET values are set once for operation.	CIF-/IF-Module internal;
9	MANUAL_PRESET	This value indicates that the local as well as the remote operation is possible. The commands are accepted according "last write wins". When this signal becomes active, PRESET values are loaded once.	CIF-/IF-Module internal;

- Default bij IF module: Stratos, IP-E, IL-E, GIGA = Buscommand timer = 1 (OFF)
- Default bij CIF module: Stratos-MAXO = Buscommand timer = 5 (MANUAL)

LET OP bij type IP-E, IL-E, Stratos-GIGA: Bij een droogloperpomp met een actieve analoge sturing via ingang IN2 op de klemmenstrook: de Buscommand timer schrijven op waarde “5” = MANUAL.

Indien dit niet gebeurt blijft de pomp na 5min. terugvallen op setpunt sturing vanaf Modbus. Wanneer die niet geschreven wordt vanaf Modbus (want er is analoge sturing gewenst), dan valt de pomp terug in zijn noodbedrijf settings.

LET OP bij type Stratos-MAXO: Indien men wil voorkomen dat de pomp een lokaal ingesteld setpunt (via display) accepteert, stuur de Buscommand timer dan op 1 = OFF. De pomp accepteert dan alleen een setpunt vanaf Modbus.

Overzicht Input registers (uitlees parameters):

Dit is het overzicht van alle input registers voor Stratos-MAXO.

Oudere pomptypes zoals Stratos, IP-E, IL-E, Stratos-GIGA ondersteunen bepaalde registers niet.

6.2.7.4 Input Registers

Basis (Master) pomp registers

address	name
1	Pressure
2	Flow (estimated)
3	Energy Consumption
4	power input
5	Operation Time
6	Electrical Current
7	Speed
8	temperature fluid @ device
9	Operating Hours DP
10	Control Function
16	Pump Module
17	Pump Type
18	Speed max-pres-value
19	Speed min-pres-value
20	Pressure Max Δp-c
21	Pressure Min Δp-c
22	Pressure Max Δp-v
23	Pressure Min Δp-v
24	Flow (estimated) max-pres-value
25	Flow (estimated) min-pres-value
26	Supported Errors
27	Supported Service Messages
28	power input max-pres-value
35	Service Message
36	Error Type
37	Error Message
38	Pump Status
39	State Diagnostics

Alleen voor Stratos-MAXO

250	duty point (rel.)
252	duty point (rel.) maximum-output
254	duty point (rel.) minimum-output
256	duty point 100 % value
258	duty point (rel.) units
260	Control Function
261	Pump Command
262	Setpoint Signal Source
270	Flow (estimated) limit. max
272	Flow (estimated) limit. min
274	Flow (estimated) limit. off
280	Flow zero setpoint red. factor
281	Flow nominal for Ctrl. Fun.
300	power heating
302	power refrigeration
304	Energy heat. rst.able
306	Energy heat. rst.able start-time
308	Energy refrig. rst.able
310	Energy refrig. rst.able start-time
312	Energy heating total
314	Energy refrigeration total
316	temperature fluid forward
318	temperature fluid return
320	Voltage Input
324	Analog In 1 Measured Val.
326	Analog In 2 Measured Val.
328	Analog In 1 Measured Val. units
329	Analog In 2 Measured Val. units
330	temperature reference T1
332	temperature reference T2

Slave pump registers

65	Pressure
66	Flow (estimated)
67	Energy Consumption
68	power input
69	Operation Time
70	Electrical Current
71	Speed
80	Pump Module (Slave)
81	Pump Type (Slave)
100	Error Type (Slave)
102	Pump Status (Slave)
200	duty point (rel.)
202	duty point (rel.) maximum-output
204	duty point (rel.) minimum-output
206	duty point 100 % value
208	duty point (rel.) units
210	Setpoint Signal Source
211	parameter set selector
222	duty point (rel.) maximum-output
224	duty point (rel.) minimum-output
226	duty point 100 % value
228	duty point (rel.) units
232	duty point (rel.) aux. maximum-output
234	duty point (rel.) aux. minimum-output
236	duty point 100 % value aux.
238	duty point (rel.) aux. units
242	duty point (rel.) preset maximum-output
244	duty point (rel.) preset minimum-output
246	duty point 100 % value preset
248	duty point (rel.) preset units

400	duty point (rel.)
402	Pump Command active
403	Pump Command out
404	Operation Status
500	Heartbeat Count
502	System Time
504	Bus Command Timer Time remain.
700	Application Version
702	Vendor ID
704	software build id
740	pump type CAN
750	pump type CAN
901	User Trouble Code
940	Warning/Error Message
950	Warning/Error Message

Basis (Master) pomp
Slave pomp

● Alleen voor Stratos-MAXO actief

Overzicht eenheden van de antwoorden van Input registers:

Alle antwoorden van variabele registers hebben navolgende stapeenheden:

Input register address	Description	Unit
1	Actual Differential Pressure	0.1 m WS ¹
2	Flow Rate	0.1 m ³ /h
3	Power Consumption	1 kWh
4	Power Rating	1 W
5	Operation Hours	10 h
6	Mains Current	0.1 A
7	Speed	1 rpm
8	Medium Temperature	0.1 K
10	Current Operation Mode	See Table 5.3.
16	Pump Module	See Table 5.6.
17	Pump Type	-
18	Max Speed	1 rpm
19	Min Speed	1 rpm
20	Max Pressure Δp -c	0.1 m WS ¹
21	Min Pressure Δp -c	0.1 m WS ¹
22	Max Pressure Δp -v	0.1 m WS ¹
23	Min Pressure Δp -v	0.1 m WS ¹
24	Max Flow Rate	0.1 m ³ /h
25	Min Flow Rate	0.1 m ³ /h
26	Supported Errors	See Table 5.9.
27	Supported Service Messages	See Table 5.7.
28	Max Power Rating	1 W
35	Service Message	See Table 5.7.
36	Error Type	See Table 5.8.
37	Error Message	See Table 5.9.
38	Pump Status	See Table 5.10.
39	State Diagnostics	See Table 5.11.
400 ²	Effective Set Value	0.5%
402 ²	Effective Pump Command	See Table 5.2
404 ²	Operation Status	none
500..501 ²	Heartbeat Count	none
700 ²	Application Version	none
740 ²	Pump Type Extended	-
940 ²	Current Warning/Error	-

1 m WS \approx 9.8 kPa = 0.098 bar

Advies voor kiezen van de juiste registers:

- uitlezen storingsmelding:
 - o **Register 404** Operation status: indien waarde register ≥ 16 is er een storing actief
- uitlezen bedrijfsmelding:
 - o **Register 39** State Diagnostics: indien waarde register ≥ 1024 is de pomp in bedrijf.

LET OP bij droogloperpomp IP-E, IL-E, BL-E, Stratos-GIGA:

- bij keuze "fixed speed/toerenstand" & "PID-modus" vervallen navolgende input registers:
 - o Flow/debiet [m³/hr]
 - o Actual differential pressure/drukverschil meting [mWS]

LET OP bij droogloperpomp IL-E, BL-E, Stratos-GIGA van 11kW – 22kW:

- navolgende input register vervalt:
 - o Flow/debiet [m³/hr]
 - o Mains current/stroomopname [A]

LET OP bij natloperpomp Stratos-MAXO:

- Register 6 Electrical current/Stroomopname (Ampere) wordt niet weggeschreven
- Snelkeuze "pomp UIT" vanaf hoofdmenu wordt niet specifiek gemeld op een register. Deze status detecteren door zelf softwarematig te checken:
 1. Pomp staat uit: register 402, bit 0 = 0
 2. Pomp heeft geen storing: register 404, waarde >16
 3. Teruglezen vrijgave door bus: register 42, bit 0 = 1

Indien dit het geval is staat de pomp in snelkeuze "pomp UIT".

- Detectie "HANDMATIG" settings via pomp display checken via registers:
 1. HANDMATIG UIT: register 38, bit 3 (waarde $0+8=8$)
 2. HANDMATIG AAN: register 38, bit 5 (waarde $1+32=33$)
 3. HANDMATIG MAX: register 402, bit 2 (waarde $1+4=5$)
 4. HANDMATIG MIN: register 402, bit 1 (waarde $1+2=3$)
- Lokale settings via het pomp-display blijven mogelijk, indien niet wenselijk toegang display blokkeren via:
 - o Via Modbus: buscommand timer, register 300 op waarde 1 sturen = OFF
 - o Lokaal op de pomp: blokkeren display via: INSTELLINGEN / APPARAATINSTELLINGEN / VERGENDELING AAN / TOETSEN VERGRENDELEN
 - o Lokaal te deactiveren door beide vierkante toetsen 8 sec. in te houden op display pomp.