

DE

Schnittstellenbeschreibung

OMNIPLUS-VHSX

Schraubenvolumeter



Members of GHM GROUP:

GREISINGER

HONSBERG

Martens

DeltaGHM

VAL.CO

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	3
1.1	Info.....	3
1.2	Kommunikation.....	3
1.3	Funktionen.....	3
2	Prozessdaten.....	4
3	Beobachtung.....	5
4	Variablen.....	6
5	Systemkommandos.....	13
6	Ereignisse.....	14
7	Fehler-Codes.....	15

1 Allgemeines

1.1 Info

Vendor ID	0x0554 / 1364 d
Vendor Name	GHM Messtechnik GmbH
Vendor Text	www.ghm-group.de
Vendor URL	https://www.ghm-group.de/
Device ID	0x000C04 / 3076 d

1.2 Kommunikation

IO-Link Revision	V1.1
Bitrate	COM2
Minimale Zykluszeit	20 ms
SIO Mode unterstützt	Ja
ISDU unterstützt	Ja

1.3 Funktionen

Blockparametrierung	Ja
Datenhaltung	Ja
Supported profiles	0x4000 / 16384 d: Identification and Diagnosis

2 Prozessdaten

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Bitoffset	Bitlänge	Wertebereich	Einheit
Durchfluss	Aktueller Durchfluss	40	1	IntegerT	48	16	-90.00 to 90.00 (-32760) UL (32764) OL	m ³ /h
Durchfluss- skalierung	Bereichsanpassung (10 ^{Scale})	40	2	IntegerT	40	8	-128 bis 127	
Gerätefehler	Gerätefehler	40	3	BooleanT	35	1	(false) Inaktiv (true) Aktiv	
Alarm	Alarmzustand	40	4	BooleanT	34	1	(false) Inaktiv (true) Aktiv	
Pin 5	Zustand Pin 5 (Digitalausgang)	40	5	BooleanT	33	1	(false) Inaktiv (true) Aktiv	
Pin 4	Zustand Pin 4 (Digitalausgang)	40	6	BooleanT	32	1	(false) Inaktiv (true) Aktiv	
Summenzähler	Aktueller Wert des Summenzähler seit dem letzten Reset	40	7	Float32T	0	32		m ³

PLC-In Mapping

Wort 0	Durchfluss															
Wort 1	Durchflussskalierung								Reserviert				E A 5 4			
Wort 2	Summenzähler															
Wort 3	Summenzähler															

3 Beobachtung

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Einheit
Flow Scale Select	Durchflussskalierungs-Wert	116	0	IntegerT	2 bytes	ro	
Process Data Input	Prozessdaten Input	40	0	RecordT	8 Bytes	ro	
Internal Temperature	Interne MCU-Temperatur	320	0	Float32T	4 Bytes	ro	°C
External 24 V Power Supply	Externe Versorgungsspannung	321	0	Float32T	4 Bytes	ro	V

4 Variablen

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
Identifikation											
Vendor Name	Hersteller Name	16	0	StringT	max 32 Bytes	ro	GHM Messtechnik GmbH				
Vendor Text	Hersteller Website	17	0	StringT	max 32 Bytes	ro	www.ghm-group.de				
Product Name	Produktname	18	0	StringT	max 32 Bytes	ro	Geräte-abhängig				
Product Text	Baugruppe	20	0	StringT	max 32 Bytes	ro	Geräte-abhängig				
Item Number	Artikelnummer	200	0	StringT	max 16 Bytes	ro	Geräte-abhängig				
Serial Number	Seriennummer	21	0	StringT	max 16 Bytes	ro	Geräte-abhängig				
Hardware Version		22	0	StringT	max 32 Bytes	ro					
Firmware Version		23	0	StringT	max 32 Bytes	ro					
Application Specific Tag	Anwendungsspezifische Kennzeichnung	24	0	StringT	max 32 Bytes	rw	***				
Function Tag	Funktions-kennzeichen	25	0	StringT	max 32 Bytes	rw	***				
Location Tag	Ortskennzeichen	26	0	StringT	max 32 Bytes	rw	***				
Durchflussmessung											
Unit	Einheit des Anzeigewertes der Durchflussmessung auf der Anzeige	104	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(4) L/min	(0) % FS (% von Max velocity) (4) L/min			

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
								(5) L/h (6) m ³ /h (7) % Bargraph			
Decimals	Anzahl der Nachkommastellen für die Anzeige des Wertes der Durchflussmessung	105	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) 0.0	(0) 0. (keine) (1) 0.0 (2) 0.00 (3) 0.000 (127) Variabel (Es werden immer die maximal möglichen Nachkommastellen in der Anzeige ausgenutzt)			
Response time	Reaktionszeit (Zeitkonstante Messwertfilter)	110	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.5	0.0 bis 99.9			s
Volume totalizer											
Totalizer	Aktivierung Summenzähler	120	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Inaktiv	(0) Inaktiv (1) Aktiv			
Reset mode	Summenzähler Auswahl der Quelle für Reset	121	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Inaktiv	(0) Inaktiv (1) Automatisch (Presetwert) (2) Externes Signal (Pin5) (3) Ring			
Preset counter (Summenzähler Funktion)	Summenzähler (Setze Preset Wert bei Reset Signal)	122	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Inaktiv	(0) Inaktiv (1) Aktiv			
Preset unit	Summenzähler Einheit des Preset Wertes	123	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) Liter	(1) Liter (2) m ³			

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
Preset value	Summenzähler Anfangswert (Für Preset Modus = Aktiv)	124	0	IntegerT	4 Bytes	rw	1000000 (1000.000)	0 bis 9999999 (0.000 bis 9999.999)	0.001	0.000	
Pin 2 Einstellungen											
Function	Auswahl der Funktion des analogen Ausgangs	400	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) Analogausgang Durchfluss	(0) Off (1) Analogausgang Durchfluss			
Analog out mode	Auswahl des Modus für den analogen Ausgang	401	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) 4-20 mA	(0) 4-20 mA (1) 0-20 mA (2) 0-10 V (3) 2-10 V (4) 0-5 V (5) 1-5V (6) 0.5-4.5 V			
Analog out min	Wert für die Ausgabe des Anfangswertes am analogen Ausgang (Abhängig von Ausgabemodus)	402	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.0	-100.0 bis 100.0			%
Analog out max	Wert für die Ausgabe des Endwertes am analogen Ausgang (Abhängig von Ausgabemodus)	403	0	Float32T	4 Bytes	rw	100.0	-100.0 bis 100.0			%
Pin 4 Einstellungen											
Function	Auswahl der Funktion	420	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Abgeschaltet	(0) Abgeschaltet (1) Schaltausgang Durchfluss (3) Frequenzausgang Durchfluss (5) Impulsausgang			

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
								Durchfluss (6) Ausgang Volumenzähler			
Output driver (Pin 4)	Auswahl der Ausgangstreiber Funktion	421	0	UIntegerT	1 Byte	ro	(0) Push-Pull	(0) Push-Pull			
Switch logic (Pin 4)	Auswahl der Schaltfunktion Logik	422	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) Alarmzustand Low	(0) Alarmzustand High (1) Alarmzustand Low			
Switch mode (Pin 4)	Auswahl des Schaltfunktion Modus	423	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) Überschreitung	(1) Überschreitung (2) Unterschreitung (3) Fensterfunktion			
Hysteresis (Pin 4)	Hysterese der Schaltfunktion	424	0	Float32T	4 Bytes	rw	2.0	0.0 bis 100.0			%
Setpoint 1 (Pin 4)	Sollwert 1	425	0	Float32T	4 Bytes	rw	50.0	-100.0 bis 100.0			%
Setpoint 2 (Pin 4)	Sollwert 2	426	0	Float32T	4 Bytes	rw	30.0	-100.0 bis 100.0			%
Set time delay (Pin 4)	Zeitverzögerung beim Einschalten des Ausgangs	427	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	0 (0.0 s)	0 bis 1000 (0.0 s bis 100.0 s)	0.1	0.0	s
Reset time delay (Pin 4)	Zeitverzögerung beim Ausschalten des Ausgangs	428	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	0 (0.0 s)	0 bis 1000 (0.0 s bis 100.0 s)	0.1	0.0	s
Frequency min (Pin 4)	Unterer Grenzwert für Frequenz Ausgabe Funktion	440	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.0	0.0 bis 1995.0			Hz
Frequency max (Pin 4)	Oberer Grenzwert für Frequenz Ausgabe Funktion	441	0	Float32T	4 Bytes	rw	1000.0	5.0 bis 2000.0			Hz

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
Freq scale min (Pin 4)	Unterer Skalierwert für Frequenz Ausgabe Funktion	442	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.0	-100.0 bis 100.0			%
Freq scale max (Pin 4)	Oberer Skalierwert für Frequenz Ausgabe Funktion	443	0	Float32T	4 Bytes	rw	100.0	-100.0 bis 100.0			%
Pulse unit	Einheit für die Impuls Ausgabe Funktion	450	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Liter	(0) Liter (1) m ³			
Pulse value	Wert für die Impuls Ausgabe Funktion	451	0	Float32T	4 Bytes	rw	10000.0	0.0 bis 20000.0			
Pulse duration	Dauer der Impuls Ausgabe	452	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	10	10 bis 1000			ms
Pulse polarity	Polarität der Impuls Ausgabe	453	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Positiv	(0) Positiv (1) Negativ			
Sync totalizer	Synchronisation Volumenzähler	454	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Ja	(0) Ja (1) Nein			
Preset counter	Mode Auswahl für Ausgabe des Summenzähler Preset Signales	460	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Statisches Signal	(0) Statisches Signal (1) Impuls			
Counter duration	Impulsdauer des Ausgabesignales (Volumenzähler Ausgang = Impuls)	461	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	10 (1.0 s)	1 bis 1000 (0.1 s bis 100.0 s)	0.1	0.0	s
Counter polarity	Polarität des Ausgabesignales	462	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Positiv	(0) Positiv (1) Negativ			
Pin 5 Einstellungen											
Function (Pin 5)	Auswahl der Funktion	500	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(7) Sensor Eingangssignal	(0) Abgeschaltet (1) Schaltausgang Durchfluss (3) Frequenzausgang Durchfluss			

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
								(5) Reset Eingang Volumenzähler (6) Schaltausgang Pin 4 invertiert (7) Sensor Eingangssignal			
Output driver (Pin 5)	Auswahl der Ausgangstreiber Funktion	501	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Push-Pull	(0) Push-Pull (1) NPN o.c.			
Switch logic (Pin 5)	Auswahl der Schaltfunktion Logik	502	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Alarmzustand High	(0) Alarmzustand High (1) Alarmzustand Low			
Switch mode (Pin 5)	Auswahl des Schaltfunktion Modus	503	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(1) Überschreitung	(1) Überschreitung (2) Unterschreitung (3) Fensterfunktion			
Hysteresis (Pin 5)	Hysterese der Schaltfunktion	504	0	Float32T	4 Bytes	rw	2.0	0.0 bis 100.0			%
Setpoint 1 (Pin 5)	Schaltpunkt 1	505	0	Float32T	4 Bytes	rw	70.0	-100.0 bis 100.0			%
Setpoint 2 (Pin 5)	Schaltpunkt 2	506	0	Float32T	4 Bytes	rw	30.0	-100.0 bis 100.0			%
Set time delay (Pin 5)	Zeitverzögerung beim Einschalten des Ausgangs	507	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	0 (0.0 s)	0 bis 1000 (0.0 s bis 100.0 s)	0.1	0.0	s
Reset time delay (Pin 5)	Zeitverzögerung beim Ausschalten des Ausgangs	508	0	UIntegerT	2 Bytes	rw	0 (0.0 s)	0 bis 1000 (0.0 s bis 100.0 s)	0.1	0.0	s
Frequency min (Pin 5)	Unterer Grenzwert für Frequenz Ausgabe Funktion	520	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.0	0.0 bis 1995.0			Hz

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Standard-einstellung	Wertebereich	Faktor	Offset	Einheit
Frequency max (Pin 5)	Oberer Grenzwert für Frequenz Ausgabe Funktion	521	0	Float32T	4 Bytes	rw	1000.0	5.0 bis 2000.0			Hz
Freq scale min (Pin 5)	Unterer Skalierwert für Frequenz Ausgabe Funktion	522	0	Float32T	4 Bytes	rw	0.0	-100.0 bis 100.0			%
Freq scale max (Pin 5)	Oberer Skalierwert für Frequenz Ausgabe Funktion	523	0	Float32T	4 Bytes	rw	100.0	-100.0 bis 100.0			%
Reset input	Triggermode Reset Eingang (für Volumenzähler)	540	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Steigende Flanke	(0) Steigende Flanke (1) Fallende Flanke (2) Zustand High (3) Zustand Low			
Display											
Orientation	Drehung der Anzeige	550	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) 0°	(0) 0° (1) 180°			
Simulation											
Select	Ein- oder Ausschalten der Simulation	701	0	UIntegerT	1 Byte	rw	(0) Inaktiv	(0) Inaktiv (1) Aktiv			
Flow value	Simulierter Wert für den Durchfluss	703	0	Float32T	4 Bytes	rw	100.0	-100.0 bis 100.0			%

5 Systemkommandos

Name	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Länge	Zugriffsrechte	Wertebereich
Param Download Start	Startet Blockmodus-Übertragung von Variablen	2	0	Button	1 Byte	wo	3
Param Download Store	Beendet Blockmodus-Übertragung von Variablen	2	0	Button	1 Byte	wo	5
Device Reset	Startet Gerät neu	2	0	Button	1 Byte	wo	128
Restore Factory Settings	Setzt alle Variablen auf Werkseinstellungen zurück	2	0	Button	1 Byte	wo	130
Set Pin 2 Work	Setzt Pin 2 (analoger Ausgang) auf normalen Modus	2	0	Button	1 Byte	wo	160
Set Pin 2 20mA	Setzt Pin 2 (analoger Ausgang) auf 20 mA	2	0	Button	1 Byte	wo	161
Set Pin 2 10V	Setzt Pin 2 (analoger Ausgang) auf 10 Volt	2	0	Button	1 Byte	wo	162
Set Pin 5 Work	Setzt Pin 5 (digitaler Ausgang 3) auf normalen Modus	2	0	Button	1 Byte	wo	168
Set Pin 5 Low	Setzt Pin 5 (digitaler Ausgang 3) auf inaktiv	2	0	Button	1 Byte	wo	169
Set Pin 5 High	Setzt Pin 5 (digitaler Ausgang 3) auf aktiv	2	0	Button	1 Byte	wo	170
Set Pin 5 Freq	Setzt Pin 5 (digitaler Ausgang 3) auf 100% Frequenz	2	0	Button	1 Byte	wo	171
Reset totalizer	Summenzähler auf Null setzen	2	0	Button	1 Byte	wo	172
Lock Hmi access	Blockiert das lokale HMI	2	0	Button	1 Byte	wo	176
Unlock Hmi access	Gibt das lokale HMI frei	2	0	Button	1 Byte	wo	177

6 Ereignisse

Code	Name	Typ	Beschreibung
16912 d / 40 10 h	Interne MCU-Temperatur (Überschreitung) – Hitzequelle beseitigen	Warning	Interne Prozessortemperatur überschreitet den Grenzwert von 85 ° C
16928 d / 40 20 h	Interne MCU-Temperatur (Unterschreitung) – Gerät isolieren	Warning	Interne Prozessortemperatur unterschreitet den Grenzwert von -25 ° C
20480 d / 50 00 h	Gerätefehler (Hardware) - Gerät austauschen	Fehler	Fehler in der Hardware des Gerätes
20752 d / 51 10 h	Versorgungsspannung (Überschreitung) - Toleranz überprüfen	Warnung	Die Versorgungsspannung überschreitet den Grenzwert von 30,0 Volt
20753 d / 51 11 h	Versorgungsspannung (Unterschreitung) - Toleranz überprüfen	Warnung	Die Versorgungsspannung unterschreite den Grenzwert von 18 Volt
30480 d / 77 10 h	Kurzschluss – Installation prüfen	Fehler	Kurzschluss an Output Pin4 oder/und Pin5
35841 d / 8C 01 h	Simulation ist Aktiv - Gerätezustand überprüfen	Warnung	Die Interne Simulation des Gerätes oder/und Pin2, 4 oder 5 sind aktiv
35856 d / 8C 10 h	Prozesswert oberhalb des gültigen Bereichs - Der Prozesswert ist unsicher	Warnung	Die Durchflussgeschwindigkeit überschreitet den zulässigen Wert
35872 d / 8C 20 h	Messbereich überschritten - Anwendung prüfen	Fehler	Der Durchfluss überschreitet den absolut maximal zulässigen Wert. Das Gerät kann zerstört werden!
36350 d / 8D FE h	Test Event 1	Fehler	Event kommt bei Setzen von Index 252 auf den Wert 0 Event geht bei Setzen von Index 252 auf den Wert 1
36351 d / 8D FF h	Test Event 2	Fehler	Event kommt bei Setzen von Index 252 auf den Wert 2 Event geht bei Setzen von Index 252 auf den Wert 3

7 Fehler-Codes

Code	Name
32768 d / 80 00 h	Anwendungsfehler im Gerät – Keine Details
32785 d / 80 11 h	Index nicht verfügbar
32786 d / 80 12 h	Subindex nicht verfügbar
32800 d / 80 20 h	Service zurzeit nicht verfügbar
32801 d / 80 21 h	Service zurzeit nicht verfügbar (lokale Kontrolle)
32802 d / 80 22 h	Service zurzeit nicht verfügbar (Gerätekontrolle)
32803 d / 80 23 h	Schreibzugriff verweigert
32816 d / 80 30 h	Parameter außerhalb des Bereichs
32817 d / 80 31 h	Parameter oberhalb der oberen Grenze
32818 d / 80 32 h	Parameter unterhalb der unteren Grenze
32819 d / 80 33 h	Parameterlänge überschritten
32820 d / 80 34 h	Parameterlänge unterschritten
32821 d / 80 35 h	Funktion nicht verfügbar
32822 d / 80 36 h	Funktion zurzeit nicht verfügbar
32832 d / 80 40 h	Ungültiger Parametersatz
32833 d / 80 41 h	Inkonsistenter Parametersatz
32898 d / 80 82 h	Applikation nicht bereit