

HART-Anschaltung für Elektrische Stellantriebe

Betriebsanleitung



1.	Grundsätzliches	3
1.1	Sicherheitshinweise: Verwendete Symbole und ihre Bedeutung	3
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	3
2	Allgemeine HART-Beschreibung	3
2.1	Prinzip des Datenaustauschs über HART	3
2.2	Zugriffsrechte - Datenaustausch	4
2.3	Topologie – Verschaltung der HART-Geräte	4
2.4	HART-Kommunikationskabel	4
3	HART-Anschaltung	5
3.1	Identifikationsdaten	5
3.2	Grundsätzliches zur HART-Schnittstelle	5
3.3	Anschluss der HART-Verbindung	5
3.4	Einstellung der HART-Kommunikation	6
3.5	Integration in die Leittechnik-Software	6
4	HART-Anweisungen „Commands“	7
4.1	Universelle Anweisungen „ <i>Universal commands</i> “	7
4.2	Gerätespezifische Anweisungen „ <i>Device specific commands</i> “	12

Anlage

- Parameterliste HART 13-26

2.2 Zugriffsrechte - Datenaustausch

In der HART-Anwendung wird zwischen Leittechnik/Bediengerät (Master) und dem Feldgerät (Slave) unterschieden.

Die HART-Kommunikation zwischen Leittechnik/Bediengerät und Feldgerät geschieht im wechselseitigen Datenaustausch (Halbduplex), wobei das Feldgerät nur auf Anweisung, dann aber unmittelbar antwortet.

Abhängig von der tatsächlichen Nutzdatenlänge benötigt ein vollständiger Datenaustausch mit Anweisungstelegramm des Masters und Antworttelegramm des Slaves durchschnittlich 0,5 s.

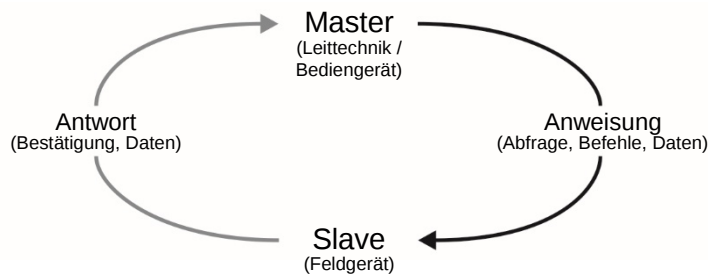


Abb.: HART-Datentransaktion mit Anweisungs- und Antworttelegramm

2.3 Topologie – Verschaltung der HART-Geräte

Ähnlich klassischen Feldbussystemen sind in der HART-Anwendung zwei Master zugelassen: für die Hauptanwendung die Bedienstation in der Leittechnik und für sporadische Anwendung vor Ort ein sogenanntes Handterminal oder PC/Laptop mit vorgeschaltetem FSK-Modem. Bei Feldgeräten und dem Handterminal ist das FSK-Modem, auch HART-Modem genannt, im Gerät integriert.

In der HART-Anwendung gibt es verschiedene Verschaltungsmöglichkeiten. Die gängigste Verschaltungsart ist die Punkt-zu-Punkt-Verbindung, bei der ein Master mit nur einem HART-Feldgerät in Verbindung steht.

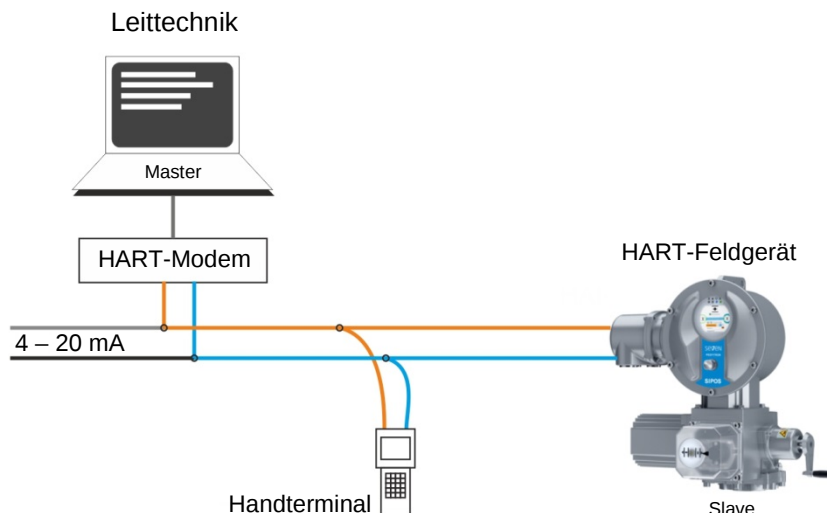


Abb.: Punkt-zu-Punkt-Verbindung

Bei der Multidrop-Verbindung werden an einem HART-Kommunikationskabel mehrere Feldgeräte angeschlossen. In diesem Fall ist das analoge Signal als Träger der HART-Kommunikation fest auf 4 mA eingestellt.

Jedem Feldgerät (max. 63 Geräte) muss eine HART-Adresse zugewiesen werden, die an der Vor-Ort-Steuerstelle des Stellantriebes eingegeben werden kann. Im Auslieferungszustand ist als Adresse „0“ eingestellt.

Die Kommunikation innerhalb aller Teilnehmer (Master u. Slaves) erfolgt ausschließlich mit digitalen HART-Anweisungen bzw. -Antworten.

Bei Anwendung dieser Topologie ist der vergleichsweise langsame Datenaustausch von ca. 0,5 s pro Feldgerät zu berücksichtigen.

2.4 HART-Kommunikationskabel

Die richtige Auswahl des HART-Kommunikationskabels ist wichtig. Sie ist abhängig von der Länge und dem Querschnitt sowie vom Umfeld, wenn Fremdsignale durch Überlagerung stören können.



- Zu Sicherung eines störungsfreien Datenaustausches ist zu berücksichtigen:
 - Gesamtbürde (inkl. Leitungswiderstand) eines Hart-Gerätes von min. 230 Ohm und max. 1100 Ohm und
 - großen Abstand zu Leistungskabeln einhalten!
- Das Kommunikationskabel sollte mit ausreichendem Querschnitt und nicht zu lange ausgeführt sein
Es wird empfohlen, Zweidrahtleitungen mit verdrehtem Adernpaar und gemeinsamer Schirmung einzusetzen!

3 HART-Anschaltung



Die HART-Anschaltung ist bei Geräten, die ab Werk bereits HART-fähig ausgeliefert werden, fertig eingebaut und geprüft!

3.1 Identifikationsdaten

Identifikationsdaten der für den SEVEN angemeldeten HART-Schnittstelle:

- Manufacturer ID: 0x607C
- Model Name: SEVEN
- Device Type: 0xE1FE

3.2 Grundsätzliches zur HART-Schnittstelle

Mit der HART-Schnittstelle werden die auf dem analogen Ausgang AA2 (Standard) bzw. analogen Eingang AE2 (Option „C80“) aufmodulierten, digitalen Ansteuerbefehle (AUF, ZU, STOPP und NOT) zum Steuern des Stellantriebs mittels integriertem HART-Modem wieder in binäre Ansteuerbefehle umgesetzt.

Darüber hinaus können auch sämtliche am Stellantrieb vor Ort einstellbare und lesbare Parameter (z.B. für Inbetriebnahme, Diagnose, Zustandsmeldungen) auf diesem Weg als digitale Anweisung (Befehl = Parameter schreiben, Anfrage = Parameter lesen) übermittelt werden.

Umgekehrt sendet der Stellantrieb auf Anweisung als digitales Telegramm die Zustände seiner binären Meldeausgänge, den Ist-/Sollwert an den analogen Aus-/Eingängen sowie die Bestätigungen über Änderung von Parametern bzw. die angefragten Daten von Parametern über das HART-Modem an die Leittechnik/das Bediengerät.



Wenn nicht anders bestellt, wird zum Übertragen der HART-Kommunikation der Analogausgang AA2 verwendet!

Unabhängig von der digitalen HART-Kommunikation stehen weiterhin alle binären und analogen Ein-/Ausgänge zur Verfügung. Es ist also z.B. möglich, den Stellantrieb über binäre Ansteuerbefehle (AUF, ZU, STOPP und NOT) zu verfahren und binäre Meldungen an die Leittechnik zu leiten, während eine HART-Kommunikation nur zur Inbetriebnahme und Diagnose eingesetzt wird.



Wenn die Ansteuerbefehle über HART vorgegeben werden sollen, muss als Ansteuerart unter „Ansteuerung“ bzw. „Alternative Ansteuerung“ „Feldbus: ...“ parametrisiert sein!

Der über den Analogausgang AA2 bzw. Analogeingang AE2 an die Leittechnik gemeldete/vorgegebene analoge Wert wird dabei nicht beeinflusst.

3.3 Anschluss der HART-Verbindung

Die HART-Verbindung wird am Rundstecker des Elektroanschlusses angeschlossen; siehe auch mitgelieferten Anschlussplan.

Anschluss am Rundstecker bei HART-Kommunikation über:

- Analogausgang AA2 (Standard),
HART-Gerätekategorie „Current Output“;
→ Rundstecker, Pin 49 und 50
+ Pin 48 (Option „C67“) bei passiver
24 V DC-Versorgung des Analogausgangs.
- Analogeingang AE2 (Option „C80“),
HART-Gerätekategorie „Actuator“;
→ Rundstecker, Pin 13 und 14.

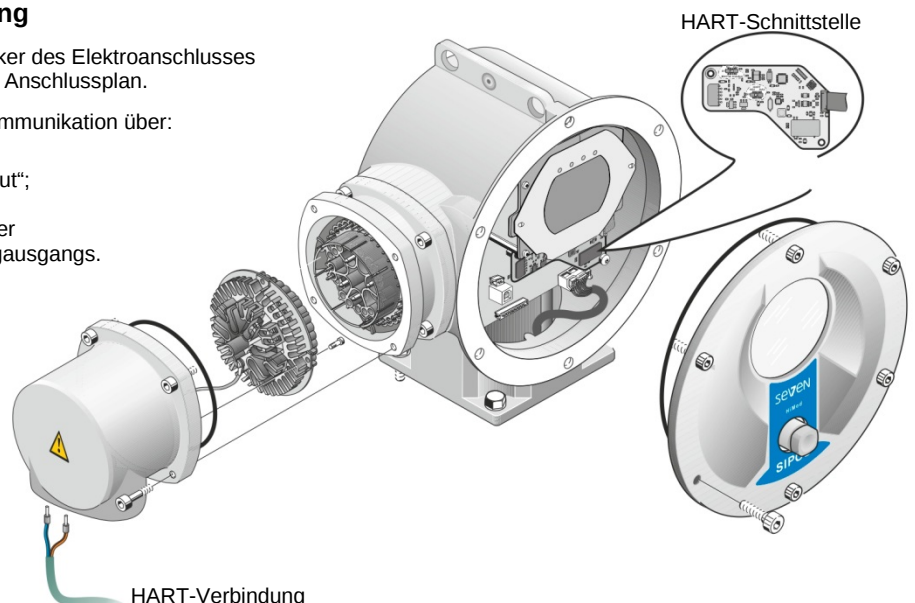


Abb.: Anschluss der HART-Verbindung



Bei kabelloser HART-Kommunikation „WirelessHART“, Option „C26“, ist der Wireless-Adapter am Elektroanschluss bereits montiert und angeschlossen!
Intern ist die „WirelessHART“-Kommunikation über die HART-Schnittstelle mit dem Analogausgang AA2 verdrahtet.

3.4 Einstellung der HART-Kommunikation

Die HART-Schnittstelle, auch Zusatzmodul für HART-Anschaltung genannt, ist in der Elektronikeinheit fest eingebaut und über Flachbandkabel mit der Steuerplatine verbunden.

Auf der HART-Schnittstelle befinden sich die Schiebeschalter S1 und S2, mit denen die Signalübertragung der HART-Kommunikation - über AA2, über AE2 oder kabellos - eingestellt werden.

Die für die Übertragung der HART-Kommunikation erforderliche Schalterstellungen der Schiebeschalter S1 und S2 sind bei Auslieferung entsprechend der Bestellung bereits eingestellt und geprüft.



Ein Öffnen der Elektronikeinheit ist nur erforderlich, wenn nach Auslieferung die HART-Kommunikation auf dem anderen analogen Signal (z.B. über AE2 statt AA2) übertragen werden soll, oder wenn kabellose Übertragung „WirelessHART“ nachgerüstet wurde!

Ein nachträgliches Ändern der Einstellung für die Übertragung der HART-Kommunikation ist durch Verändern der Schalterstellungen der Schiebeschalter S1 und S2 möglich. Dazu muss der Elektronikdeckel abgenommen werden.

Die Schiebeschalter S1 und S2 haben folgende Einstellmöglichkeiten:

- **Schiebeschalter S1**

- No = verdrahtete HART-Kommunikation (Standard-Einstellung).
- Yes = kabellose HART-Kommunikation „WirelessHART“;
→ ist eingestellt, wenn Option „C26“ bestellt wurde.

- **Schiebeschalter S2**

- AE2 = HART-Kommunikation wird über Analogeingang AE2 übertragen;
→ ist eingestellt, wenn Option „C80“ bestellt wurde.
- AA2 = HART-Kommunikation wird über Analogausgang AA2 übertragen (Standard-Einstellung).
→ Diese Einstellung ist auch bei kabelloser HART-Kommunikation (Option „C26“) erforderlich.

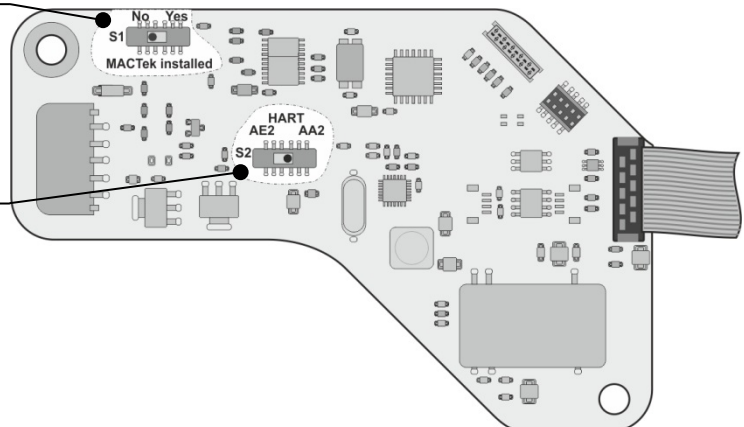


Abb.: Schiebeschaltereinstellung an der HART-Schnittstelle

3.5 Integration in die Leittechnik-Software

Damit gerätespezifische Parameter von der Software des Bediengerätes (Leittechnik/Handterminal) richtig angewendet und interpretiert werden können, ist die grundsätzliche Kenntnis ihrer Bedeutung erforderlich. Diese Informationen sind als Gerätebeschreibung in einer Electronic Device Description, kurz EDD, enthalten, dessen Aufbau, Inhalt und Kodierung standardisiert ist. Die EDD wird auf Anfrage abgegeben.

4 HART-Anweisungen „Commands“



SIPOS unterstützt die Anweisungen des HART-Protokolls der Revision 7.4.!

Es sind zwei dynamische Variablen „Dynamic Variables“ implementiert.

- HART-Gerätekategorie „**Current Output**“ mit HART-Kommunikation über den analogen Ausgang AA2 (Standard):
 - PV (primary variable) = Stellungen-Istwert [... %] ,
 - SV (secondary variable) = Sollwert [... %]).
- HART-Gerätekategorie „**Actuator**“ mit HART-Kommunikation über den analogen Eingang AE2 (Option „C80“):
 - PV (primary variable) = Sollwert [... %]) ,
 - SV (secondary variable) = Stellungen-Istwert [... %]!

4.1 Universelle Anweisungen „Universal commands“

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave	
Nr.	Funktion „Function“	Byte	enthaltene Daten „Data in command“	Byte	Antwortdaten „Data in reply“
0	Lese eindeutige Kennung „Read Unique Identifier“		keine	0 1-2 3 4 5 6 7, Bit 0-2 7, Bit 3-7 8 9-11 12 13 14-15 16 17-18 19-20 21	"254" Expanded Device Type (Defaultwert 0xE1FE) Minimum Number of Preambles Request Message (Defaultwert 5) HART Protocol Major Revision (Defaultwert 7) Device Revision Level Software Revision Level Physical Signaling Code Hardware Revision Level of the electronics Flags Device Identification Number Minimum Number of preambles for Response Message Maximum Number Device Variables Configuration Change Counter Extended Field Device Status Manufacturer Identification Code (Defaultwert 0x607C) Private Label Distributor Code (= Byte 17-18) Device Profile
1	Lese primäre Variable „Read primary variable“		keine	0 1-4	Einheit „Prozent“ „Primary variable“ in 0,1 %
2	Lese Strom und Prozentwert „Read current and percent of range“		keine	0-3 4-7	PV in mA PV in %
3	Lese Strom und dynamische Daten „Read current and dynamic variables“		keine	0-3 4 5-8 9 10-13 14 15-18 19 20-23	PV in mA Primary variable code Primary variable Secondary variable code Secondary variable frei frei frei frei
6	Schreibe Polling-Adresse „Write polling address“	2	0 1	0 1	Polling address (0..63) Loop Current Mode (0- disabled .. 1- enabled)
7	Lese Loop-Konfiguration „Read loop configuration“		keine	0 1	Polling address (0..63) Loop Current Mode (0- disabled .. 1- enabled)

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave	
Nr.	Funktion „Function“	Byte	enthaltene Daten “Data in command”	Byte	Antwortdaten “Data in reply”
8	Lese dynamische Variablen-Klassifikation “Read dynamic variable classification”		keine	4	Gemäß HART-Spezifikation
9	Lese Gerätevariablen mit Status “Read device variables with status”		1..8	Variabel	Gemäß HART-Spezifikation
11	Lese eindeutige Kennung im Zusammenhang mit dem Bezeichner “Read unique identifier associated with tag”		0-5	Siehe Funktion 0	Siehe Funktion 0
12	Lese Nachricht “Read message”		keine	0-23	Nachricht
13	Lese Anlagenkennzeichen, Deskriptor, Datum „Read tag, descriptor, date“		keine	0-5 6-17 18-20	Tag Descriptor Date
14	Read primary variable sensor information		keine	0-2 3 4-7 8-11 12-15	Transducer Serial Number Transducer Limits and Minimum Span Units Code Upper Transducer limit Lower Transducer limit Minimum Span
15	Lese Ausgangsmeldungen „Read output information“		keine	0 1 2 3-6 7-10 11-14 15 16 17	PV Alarm Selection Code PV Transfer Function Code PV Units Code PV Upper Range value PV Lower Range value PV Damping Value Write protect Code Reserved Not Used PV Analog Channel Flags
16	Read final assembly number		keine	0-2	Final assembly number
17	Schreibe Nachricht „Write message“	0-23	Nachricht	0-23	Nachricht
18	Write tag, descriptor, date	0-5 6-17 18-20	Tag Descriptor Date	0-5 6-17 18-20	Tag Descriptor Date
19	Write final assembly number	0-2	Final assembly number	0-2	Final assembly number
20	Read long tag		keine	0-31	Long tag
21	Read unique identifier associated with long tag	0-31	Long tag	0-21	Wenn Long tag o.k. ist, Antwort wie bei Anweisung 0
22	Write long tag	0-31	Long tag	0-31	Long tag
38	Reset configuration changed flag	0-1	Wert vom Configuration changed counter	0-1	Wert vom Configuration changed counter

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave
Nr.	Funktion „Function“	Byte.Bit	enthaltene Daten “Data in command”	Antwortdaten “Data in reply”
48	Lese zusätzlichen Gerätestatus „Read additional device status“			Die Anweisung „command“ wird mit einer der folgender Antwortkennungen „response codes“ bestätigt: 0 = nein 1 = ja
	entspricht Parameterliste HART, ParNr 10	0.0	Betriebsbereit Fern	
		0.1	Notbetätigung möglich	
		0.2	Summenstörmeldung	
		0.3	Motorsperre über Mode-Eingang aktiv	
		0.4	Werksprogrammierung o.k.	
		0.5	Endlageneinstellung o.k.	
		0.6	Parametrierung Stellantrieb o.k.	
		0.7	Inbetriebsetzung vor Ort aktiv	
		1.0	Handkurbel/-rad ist betätigt	
		1.1	Fern aktiv	
		1.2	Antrieb in Endlage ZU	
		1.3	Antrieb in Endlage AUF	
		1.4	Abschaltmoment ZU erreicht	
		1.5	Abschaltmoment AUF erreicht	
		1.6	Antrieb fährt nach ZU	
		1.7	Antrieb fährt nach AUF	
	entspricht Parameterliste HART, ParNr 11	2.0	Befehl „Notbetätigung“ liegt an	
		2.1	Zwischenkontakt ZU angesprochen	
		2.2	Zwischenkontakt AUF angesprochen	
		2.5	Warnung Motortemperatur	
		2.6	Motorschutz eingeschaltet	
		2.7	Motorgarantie vorhanden	
		3.0	Wartung notwendig	
		3.3	Stellungsregler mit Split-range-Funktion freigeschaltet	
		3.4	wegabhängige Drehzahleinstellung freigeschaltet	
		3.5	analoge Drehzahlvorgabe freigeschaltet	
	entspricht Parameterliste HART, ParNr 9	3.6	Stellungsregler freigeschaltet	
		3.7	Prozessregler freigeschaltet	
		4.4	wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten freigeschaltet	
		4.5	Bluetooth vorhanden	
		4.6	kostenpflichtige Kundenvariante	
		4.7	kostenpflichtige Kundenvariante freigeschaltet	
		5.0	Elektroniktemperatursensor vorhanden	
		5.1	non-intrusive Positionsgeber vorhanden	
		5.2	wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten gültig	
		5.3	Analogbaugruppe AE2/AA2 vorhanden	
	Ext. Field Device Status	5.4	Analogbaugruppe AE2/AA2 mit HART-Schnittstelle vorhanden	
		5.5	Fehler Ansteuerquelle	
		5.6	Prozess-Istwert halten	
		5.7	Prozess-Festsollwert anfahren	
		6.0	Maintenance required	
		6.1	Device variable alert	
		6.2	Critical power failure	
		6.3	Failure	
		6.4	Out of specification	
		6.5	Function check	

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave
Nr.	Funktion „Function“	Byte.Bit	enthaltene Daten “Data in command”	Antwortdaten “Data in reply”
48	Lese zusätzlichen Gerätestatus „Read additional device status“			Die Anweisung „command“ wird mit einer der folgenden Antwortkennungen „response codes“ bestätigt: 0 = nein 1 = ja
	Standardized Status 0	8.0	Device variable simulation active (= 0)	
		8.1	Non-volatile memory defect	
		8.2	Volatile memory defect (= 0)	
		8.3	Watchdog reset executed (= 0)	
		8.4	Power supply conditions out of range	
		8.5	Environmental conditions out of range (= 0)	
		8.6	Electronic defect	
		8.7	Device configuration locked (= 0)	
	Standardized Status 1	9.0	Status simulation active (= 0)	
		9.1	Discrete variable simulation active (= 0)	
		9.2	Event notification overflow (= 0)	
	Analog Channel Saturated	10.0	Analog channel saturated	
	Standardized Status 2	11	(= 0)	
	Standardized Status 3	12	(= 0)	
	Analog Channel Fixed	13	(= 0)	
	entspricht Parameterliste HART, ParNr 70	14.1	Flash Memory defekt	
		14.2	RAM defekt	
		14.3	EEPROM defekt	
		14.4	interne Spannung fehlerhaft	
		14.5	Watchdog angesprochen	
		14.6	Überstrom Umrichter	
		15.0	Netzspannung fehlt	
		15.1	Überspannung	
		15.2	Unterspannung	
		15.3	Stellweg überschritten	
		15.4	kein Signal Potentiometer	
		15.5	kein Signal Motortemperatur	
	entspricht Parameterliste HART, ParNr 71	16.0	Analogeingang AE2 I > 21 mA oder I < 3,6 mA	
		16.1	Analogeingang AE1 I > 21 mA oder I < 3,6 mA	
		16.2	Analogausgang AA1 defekt	
		16.5	Weg blockiert	
		16.6	Laufzeitfehler	
		16.7	Motortemperatur zu hoch	
		17.1	Störung Bluetooth	
		17.2	Störung Elektroniktemperatur	
		17.3	kein Signal non-intrusive Positionsgeber	
		17.4	keine Kommunikation non-intrusive Positionsgeber	
		17.6	kein Signal Stillstandssensor	

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave
Nr.	Funktion „Function“	Byte.Bit	enthaltene Daten “Data in command”	Antwortdaten “Data in reply”
48	Lese zusätzlichen Gerätestatus „Read additional device status“			Die Anweisung „command“ wird mit einer der folgenden Antwortkennungen „response codes“ bestätigt: 0 = nein 1 = ja
	entspricht Parameterliste HART. ParNr 72	18.0	Störung Analogbaugruppe AE2/AA2	
		18.1	Störung HART Kommunikation	
		18.2	Störung Analogausgang AA2	
	Device Specific Status	20	(= 0)	
		21	(= 0)	
		22	(= 0)	
		23	(= 0)	

4.2 Gerätespezifische Anweisungen „Device specific commands“

Anweisungen vom Master				Antwort vom Slave	
Nr.	Funktion „Function“	Byte.Bit	enthaltene Daten „Data in command“	Byte	Antwortdaten „Data in reply“
128	Schreibe Fahrbefehle an Stellantrieb	0.0	Steuerbefehl ZU		Die Anweisung „command“ wird mit einer der folgenden Antwortkennungen „response codes“ bestätigt: 0 = ausgeführt „success“ 5 = Fehler „error“ - zu wenig Daten empfangen
		0.1	Steuerbefehl AUF		
		0.2	Sollwert gültig		
		0.3	Störung zurücksetzen		
		0.4	Steuerbefehl NOT		
		0.5 – 0.7	frei		
		1.0 – 1.7	frei		
		2.0 – 2.7	Sollwert (High-Byte) 0 ... 10000		
		3.0 – 3.7	Sollwert (Low-Byte) (= 0-100%)		
129	Lese Meldeausgänge am Stellantrieb		keine	1	Der Stellantrieb meldet, ob das Signal an dem entspr. Meldeausgang aktiv oder nicht aktiv ist: Bit 0 → Meldeausgang 1 Bit 1 → Meldeausgang 2 Bit 2 → Meldeausgang 3 Bit 3 → Meldeausgang 4 Bit 4 → Meldeausgang 5 Bit 5 → Meldeausgang 6 Bit 6 → Meldeausgang 7 Bit 7 → Meldeausgang 8
160	Lese Parameter	2	beinhaltet die Parameternummer (Byte 0 – 1) Die Parameternummer ist in der Anlage „Parameterliste HART“ unter „ParNr“ gelistet.	3 – 6	Die Antwort „response“ beinhaltet die Parameternummer (Byte 0 – 1), den Parameterwert (Byte 2 – 5) ¹⁾ und eine der folgenden Antwortkennungen „response codes“: 0 = ausgeführt „success“ 2 = Fehler „error“ - unerlaubte Auswahl der Parameternummer (PARAM_NOT_OK) 5 = Fehler „error“ - zu wenig Daten empfangen
161	Schreibe Parameter	3 – 6	beinhaltet die Parameternummer (Byte 0 – 1) und den Parameterwert (Byte 2 – 5) ¹⁾ Die Parameternummer ist in der Anlage „Parameterliste HART“ unter „ParNr“ gelistet.	2	Die Antwort „response“ beinhaltet die Parameternummer (Byte 0 – 1) und eine der folgenden Antwortkennungen „response codes“: 0 = ausgeführt „success“ 2 = Fehler „error“ - unerlaubte Auswahl der Parameternummer (PARAM_NOT_OK) 3 = Fehler „error“ - Parameterwert zu groß 5 = Fehler „error“ - zu wenig Daten empfangen

¹⁾ Die Datenlänge ist abhängig vom Format des Parameterwerts:
- Byte-Parameter (Byte 2),
- Wort-Parameter (Byte 2-3),
- Doppelwort-Parameter (Byte 2-5).

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.73 2S.78	HiMod	Bemerkung
9		Zustandswort 3 (ZSW3)			unsigned16		r	r	
	Bit 4	wegabhängig frei einstellbare Stelzeiten (Weg-Stelzeit-Kennlinie) freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 5	Bluetooth vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 6	kostenpflichtige Kundenvariante		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 7	kostenpflichtige Kundenvariante freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 8	Elektroniktemperatursensor vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 9	non-intrusive Positionsgeber vorhanden 2) 3)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 10	wegabhängig frei einstellbare Stelzeiten (Weg-Stelzeit-Kennlinie) gültig		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 11	Analogbaugruppe AE2/A2 vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 12	Analogbaugruppe AE2/A2 mit HART-Schnittstelle vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 13	Fehler Ansteuerquelle		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 14	Prozess-Istwert halten (nach Ausfall der Ansteuerquelle „Prozess-Sollwert“)		1 = ja; 0 = nein					nur mit Prozessregler
	Bit 15	Prozess-Festsollwert anfahren (nach Ausfall der Ansteuerquelle „Prozess-Sollwert“)		1 = ja; 0 = nein					
10		Zustandswort 1 (ZSW1)			unsigned16		r	r	
		Standard							
	Bit 0	Betriebsbereit Fern		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Notbetätigung möglich		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	Summenstörungsmeldung		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 3	Motorsperre über Mode-Eingang aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 4	Werksprogrammierung o.k.		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 5	Endlageneinstellung o.k.		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 6	Parametrierung Stellantrieb o.k.		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 7	Inbetriebsetzung vor Ort aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 8	Handkurbel/-rad ist betätigt 2) 3)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 9	Fern aktiv		1 = ja; 0 = Ort aktiv					
	Bit 10	Antrieb in Endlage ZU		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 11	Antrieb in Endlage AUF		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 12	Abschaltmoment ZU erreicht		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 13	Abschaltmoment AUF erreicht		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 14	Antrieb fährt nach ZU		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 15	Antrieb fährt nach AUF		1 = ja; 0 = nein					
11		Zustandswort 2 (ZSW2)			unsigned16		r	r	
	Bit 0	Befehl „Notbetätigung“ liegt an		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Zwischenkontakt ZU angesprochen		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	Zwischenkontakt AUF angesprochen		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 5	Warnung Motortemperatur 2)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 6	Motorschutz eingeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 7	Motorgarantie vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 8	Wartung notwendig		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 11	Stellungsregler mit Split-range-Funktion freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 12	wegabhängige Drehzahl-einstellung (Drehzahl-Kennlinie) freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 13	analoge Drehzahlvorgabe freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 14	Stellungsregler freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 15	Prozessregler freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
12		aktuelle Betriebsart			unsigned8		r	r	
	0 ... 9	(wie ParNr. 110)							
13		Stellungs-Istwert			integer16		r	r	
		0,01% AUF							
14		Prozess-Istwert			integer16		r	r	
		(0.01%)							
1) r = read (lesbar)					3) nicht bei 2SQ7				

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
15		aktuelle Abtriebsdrehzahl		aktuelle Stelzeit	unsigned8		r	r	7-stufige Drehzahleinstellung (für stufenlose Einstellung siehe ParNr 631)
	0	1,25 $\frac{1}{\text{min}}$		80 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	1	1,75 $\frac{1}{\text{min}}$		56 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	2	2,50 $\frac{1}{\text{min}}$		40 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	3	3,5 $\frac{1}{\text{min}}$		28 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	4	5,00 $\frac{1}{\text{min}}$		20 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	5	7,00 $\frac{1}{\text{min}}$		14 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	6	10,0 $\frac{1}{\text{min}}$		10 $\frac{\text{sec}}{\text{90}^\circ}$					
	7	14,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	8	20,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	9	28,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	10	40,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	11	56,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	12	80,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	13	112 $\frac{1}{\text{min}}$							
	14	160 $\frac{1}{\text{min}}$							
	15	0 $\frac{1}{\text{min}}$							
16		Motortemperatur 2)			integer16		r	r	
		0,01 °C							
17		Zwischenkreisspannung Umrichter [V]			unsigned16		r	r	
18		Analogeingang AE1 + Analogeingang AE2			unsigned32		r	r	
	0 .. 15	Analogeingang 1: 0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000=20mA, unabhängig von der Parametrierung							
	16 .. 31	Analogeingang 2: 0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000=20mA, unabhängig von der Parametrierung							
19		Binär-Eingänge, unabhängig von der Parametrierung high/low aktiv			unsigned16		r	r	
	0	Binäreingang ZU							
	1	Binäreingang AUF							
	2	Binäreingang STOP							
	3	Binäreingang NOT							
	4	Binäreingang Mode							
	5	kein Signal Analogeingang AE1							
	6	kein Signal Analogeingang AE2							
25		Binär-Eingänge, entsprechend der Parametrierung high/low aktiv			unsigned16		r	r	
	0	Binäreingang ZU							
	1	Binäreingang AUF							
	2	Binäreingang STOP							
	3	Binäreingang NOT							
	4	Binäreingang Mode							
	5	kein Signal Analogeingang AE1							
	6	kein Signal Analogeingang AE2							
26		Analogeingang AE1			unsigned16		r	r	
	0-10000	Normierung, entsprechend der Parametrierung (ParNr. 108 oder am Grafik-Display)							
27		Analogeingang AE2			unsigned16		r	r	
	0-10000	Normierung, entsprechend der Parametrierung (ParNr. 108 oder am Grafik-Display)							
29		Elektroniktemperatur (1 = 0,1 °C)		0 = Temperatursensor nicht vorhanden	signed16		r	r	
30		Schaltspiele/Stunde			unsigned16		r	r	
31		relative Einschaltdauer			unsigned8		r	r	
32		Anzahl Schaltspiele			unsigned32		r	r	
33		Anzahl wegbabhängige Abschaltungen			unsigned16		r	r	
34		Anzahl drehmomentabhängige Abschaltungen			unsigned16		r	r	
35		Betriebsstunden Elektronik			unsigned32		r	r	
36		Betriebsstunden Motor/Getriebe			unsigned16		r	r	
38		Anzahl der Schreibzugriffe auf Kundenparameter			unsigned16		r	r	

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
46		Sollwertvorgabe von Leittechnik (Sollwert vor Anpassung an Ventili-Kennlinie) 0-10000 Normierung (1 = 0,01% AUF)			signed16		r	r	nur bei aktivierter Ventil-Kennlinienanpassung
47		Istwert an Leittechnik (Istwert nach Anpassung an Ventili-Kennlinie: im ausgeregeltem Zustand = Durchfluss) 0-10000 Normierung (1 = 0,01% AUF)			signed16		r	r	
50		Wartungsgrenzen für Armatur:			unsigned32		r	r	
51		Schaltspiele drehmomentabhängige Abschaltungen			unsigned16		r	r	
52		Motorbetriebsstunden			unsigned16		r	r	
60	Bit 0	Drehmoment-Kurvenaufnahme (möglich 2) 3)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 1	Kurvenaufnahme Kurve 1 läuft		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 2	Kurvenaufnahme Kurve 2 läuft		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 3	Kurvenaufnahme Kurve 3 läuft		1 = ja; 0 = nein			r	r	
61		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 1) 2) 3)			unsigned16		r	r	
62		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 2) 2) 3)			unsigned16		r	r	
63		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 3) 2) 3)			unsigned16		r	r	
65		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung ZU von 100% AUF bis 0% AUF			unsigned16		r	r	
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)			0 = Laufzeit noch nicht ermittelt			r	r	
66		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung AUF von 0% AUF bis 100% AUF			unsigned16		r	r	
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)			0 = Laufzeit noch nicht ermittelt			r	r	
67		Stellweg in U/Hub (bei non-intrusive Positionsgeber) 2) 3)			unsigned32		r	r	
	0 ... 4294967295 (1 = 0,1 U/Hub)			0 = kein non-intrusive Positionsgeber bzw. keine Endlageneinstellung vorhanden oder eingestellter U/Hub < 0,1			r	r	
70		Störmeldung 1			unsigned16		r	r	
	Bit 1	Flash Memory defekt		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 2	RAM defekt		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 3	EEPROM defekt		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 4	interne Spannung fehlerhaft		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 5	Watchdog angesprochen		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 6	Überstrom Umrichter		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 8	Netzspannung fehlt		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 9	Überspannung		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 10	Unterspannung		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 11	Stellweg überschritten		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 12	kein Signal Potentiometer		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 13	kein Signal Motortemperatur 2)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
71		Störmeldung 2			unsigned16		r	r	
	Bit 0	Analogeingang AE2 I > 21 mA oder I < 3,6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 1	Analogeingang AE1 I > 21 mA oder I < 3,6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 2	Analogausgang AA1 defekt		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 5	Weg blockiert		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 6	Laufzeitfehler		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 7	Motortemperatur zu hoch		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 9	Störung Bluetooth		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 10	Störung Elektroniktemperatur		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 11	kein Signal non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 12	keine Kommunikation non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
	Bit 14	kein Signal Stillstandssensor 2) 3)		1 = ja; 0 = nein			r	r	
1)	r = read (lesbar)			2) nicht bei 2SG7		3) nicht bei 2SQ7			

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
72		Störmeldung 3			unsigned16		r	r	
	Bit 0	Störung Analogbaugruppe AE2/AA2		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Störung HART Kommunikation		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	Störung Analogausgang AA2		1 = ja; 0 = nein					
73		Störmeldung 4			unsigned16		r	r	
	Bit 0	kein Signal Analogausgang AA2		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	kein Signal Drehmomentschalter		1 = ja; 0 = nein					
80 - 84		Störhistorie (letzte 5 Störungen)			unsigned32		r	r	
	Bit 0-7	(wie ParNr 71, Bit 0-7)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 8-23	(wie ParNr 70, Bit 0-13)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 24-29	(wie ParNr 71, Bit 8-14)		1 = ja; 0 = nein					
100		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU		Stellzeit in Richtung ZU	unsigned8		r+w	r+w	7-stufige Drehzahleneinstellung (für stufenlose Einstellung siehe ParNr 632 – 635)
	0	1,25 $\frac{1}{min}$		80 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	1	1,75 $\frac{1}{min}$		56 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	2	2,50 $\frac{1}{min}$		40 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	3	3,50 $\frac{1}{min}$		28 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	4	5,00 $\frac{1}{min}$		20 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	5	7,00 $\frac{1}{min}$		14 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	6	10,0 $\frac{1}{min}$		10 $\frac{sec}{90^\circ}$					
	7	14,0 $\frac{1}{min}$							
	8	20,0 $\frac{1}{min}$							
	9	28,0 $\frac{1}{min}$							
	10	40,0 $\frac{1}{min}$							
	11	56,0 $\frac{1}{min}$							
	12	80,0 $\frac{1}{min}$							
	13	112 $\frac{1}{min}$							
	14	160 $\frac{1}{min}$							
101		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF		Stellzeit in Richtung AUF	unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
102		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT		Stellzeit in Richtung ZU bei NOT	unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
103		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT		Stellzeit in Richtung AUF bei NOT	unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
104		Abschaltmoment in Endlage ZU in % von ParNr 199 2)			unsigned8				
	0	100% $M_{ab\ max}$		100% $M_{ab\ max}$			r+w	r+w	
	1	90% $M_{ab\ max}$					r+w	r+w	
	2	80% $M_{ab\ max}$					r+w	r+w	
	3	70% $M_{ab\ max}$					r+w	r+w	
	4	60% $M_{ab\ max}$					r+w	r+w	
	5	50% $M_{ab\ max}$					r+w	r+w	
	6	40% $M_{ab\ max}$ (nur 2S.70.. und 2S.73..)					r+w	r+w	
	7	30% $M_{ab\ max}$ (nur 2S.70.. und 2S.73..)					r+w	r+w	
105		Abschaltmoment in Endlage AUF in % von ParNr 199 2)			unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 7	(wie ParNr 104)							
106		Endlagenbereich ZU von 0% bis Parameterwert			unsigned16		r+w	r+w	
	200 ... 2000	(0,01% AUF)							
107		Endlagenbereich AUF von 100% bis Parameterwert			unsigned16		r+w	r+w	
	8000 ... 9800	(0,01% AUF)							
1)	r = read (lesbar);	r+w = read+write (les- und überschreibbar)		2) bei 2SG7 und 2SQ7 nur 100% $M_{ab\ max}$ lesbar					

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
108		Strukturcode 1			unsigned16		r+w	r+w	
	Bit 0	Rechtsdrehend ZU		1 = ja; 0 = linksdrehend					
	Bit 1	wegabhängige Abschaltung in Endlage ZU		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung					bei Änderung neue IBS notwendig
	Bit 2	wegabhängige Abschaltung in Endlage AUF		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung					bei 2SG7 / 2SQ7 fest auf 0
	Bit 3	Dichtschließen		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 4-5	Fehler Ansteuerquelle							
	0	Stellung halten							
	1	NOT-Position anfahren							nur mit Prozessregler
	2	Prozess-Istwert halten							
	3	Prozess-Festsollwert anfahren							
	Bit 6	Ruhestrom bei Binäreingang NOT		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom					
	Bit 7	Ruhestrom bei Binäreingängen (AUF, ZU, STOP, Mode)		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom					
	Bit 9	Analogeingang AE1 mit live zero 4 - 20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA					
	Bit 10	Analogeingang AE1 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie					
	Bit 11	Analogeingang AE2 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA					
	Bit 12	Analogeingang AE2 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie					
	Bit 13	Analogausgang AA1 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Stellungen-Istwert					
	Bit 14	Analogausgang AA1 mit live zero 4 - 20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA					
	Bit 15	Analogausgang AA1 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie					
109		Strukturcode 2			unsigned16		r+w	r+w	
	Bit 0	Motorheizung Ein		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	ZSW1 mit Siemens PG-Belegung		1 = ja; 0 = Standard					
	Bit 2	Ort-Betrieb blockiert		1 = ja; 0 = nein					in Stellung "FERN"
	Bit 3	Analogausgang AA2 aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 4	Analogausgang AA2 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Stellungen-Istwert					
	Bit 5	Analogausgang AA2 mit live zero 4 - 20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA					
	Bit 6	Analogausgang AA2 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie					
	Bit 8 - 11	Ventil-Kennlinienanpassung							
		0 = ohne							
		1 = gleichprozentig							
		2 = schnelles Öffnen							
	Bit 12	Rückmeldung		1 = Durchfluss; 0 = Armaturposition	Bit		r+w	r+w	
110		Ansteuerung Fern			unsigned8		r+w	r+w	
	0	Analog: Prozessregler AE1							nur mit Prozessregler
	1	Feldbus: Prozessregler							
	2	Intern: Prozessregler mit Festsollwert							
	3	Analog: Stellungsregler AE1							nur mit Stellungsregler
	4	Feldbus: Stellungsregler							
	6	Binär: Dauerkontakt							
	7	Feldbus: Dauerkontakt							
	8	Binär: Impulskontakt							
	10	Binär: Proportionalfahrt							nur mit Stellungsregler
	11	Feldbus: Proportionalfahrt							
	12	Analog: Prozessregler AE2							nur mit Prozessregler
	13	Analog: Stellungsregler AE2							nur mit Stellungsregler
111		Alternative Ansteuerung			unsigned8		r+w	r+w	
	255	nicht aktiv (sonst wie ParNr 110)							
112		NOT-Position			unsigned16		r+w	r+w	
	0 ... 10000 (0.01% AUF)								
113		Zwischenkontakt ZU			unsigned16		r+w	r+w	
	0 ... 10000 (0.01% AUF)								
114		Zwischenkontakt AUF			unsigned16		r+w	r+w	
	0 ... 10000 (0.01% AUF)								
1) r+w = read+write (les- und überschreibbar)									

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
115		Hochlaufzeit 1 ... 100 (0.1 sec), für 2S.75.. und 2S.78.. 1 ... 200			unsigned8		r+w	r+w	
116		Bremskraft 0 ... 250 %			unsigned8		r+w	r+w	
117		Erneutes Anfahren bei Blockade außerhalb der Endlagenbereiche 0 ... 5 (0 = kein erneutes Anfahren)			unsigned8		r+w	r+w	
118	Bit 0	Getrennte Aufstellung		1 = >10m mit Sinus-Filter; 0 = keine oder <=10m	Bit		r+w	r+w	
119		Fehler Ansteuerquelle			unsigned8	r+w	r+w	r+w	ab FW 3.10
	0	Stellung halten							
	1	NOT-Position anfahren							
	2	Prozess-Istwert halten							nur mit Prozessregler
	3	Festsollwert anfahren							
	4	letzten Befehl ausführen							
130		Meldung 1			unsigned8		r+w	r+w	
	Bit 0-6								
	0	Nicht verwendet							
	1	Endlage ZU							
	2	Endlage AUF							
	3	Moment ZU erreicht							
	4	Moment AUF erreicht							
	5	Moment ZU/AUF erreicht							
	6	Störung							
	7	Blinker							
	8	Betriebsbereit							
	9	Betriebsbereit + FERN							
	10	Vor Ort							
	11	Zwischenkontakt ZU							
	12	Zwischenkontakt AUF							
	13	Störung Motortemp.							
	14	Warnung Motortemp. 2)							
	15	Störung ext. Spannung							
	16	Wartung							
	17	Laufanzeige ZU							
	18	Laufanzeige AUF							
	19	Laufanzeige ZU/AUF							
	20	Blinker + Endlage ZU							
	21	Blinker + Endlage AUF							
	22	Wegende ZU							
	23	Wegende AUF							ab FW 3.10
	Bit 7	Ruhestrom (low-aktiv)		1 = ja, 0 = Arbeitsstrom (high-aktiv)					
131		Meldung 2 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+w	r+w	
132		Meldung 3			unsigned8		r+w	r+w	
133		Meldung 4 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+w	r+w	
134		Meldung 5 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+w	r+w	
135		Meldung 6 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+w	r+w	
136		Meldung 7 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+w	r+w	

1) r+w = read+write (les- und überschreibbar)

2) nicht bei 2SG7

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
137		Meldung 8 (wie ParNr 130)			unsigned8		r+W	r+W	
138		Warnung Motortemperatur bei ... °C 2) -20°C ... 155°C (0,01°C)			integer16		r+W	r+W	
139		Sprachdarstellung auf dem Display			unsigned8		r+W	r+W	
	0	Deutsch							
	1	Englisch							
	2	Französisch							
	3	Spanisch							
	4	Italienisch							
	5	Polnisch							
	6	Tschechisch							
	7	Schwedisch							
	8	Niederländisch							
	9	Portugiesisch							
	10	Finnisch							
	11	Chinesisch							
	12	Amerikanisch							
	13	Russisch							
	14	Dänisch							
	15	Türkisch							
	16	Rumänisch							
	17	Arabisch							
	18	Slowakisch							
	19	Griechisch							
	20	Brasilianisch							
	21	Japanisch							
	22	Ägyptisch							
	23	Bulgarisch							
	24	Indisch							
	25	Koreanisch							
	26	Kroatisch							
	27	Norwegisch							
	28	Slowenisch							
	29	Ungarisch							
	30	Thailändisch							
	31	Fränkisch							
140		Kundenvariante 0 ... 127			unsigned8		r+W	r+W	
150		Intervallwert Schaltepiele 0 ... 30 Mio. (für 2S.75.. und 2S.78..) 0 ... 100000 (für 2S.70.. und 2S.73..)			unsigned32		r+W	r+W	
151		Intervallwert drehmomentabhängige Abschaltungen 0 ... 20000 (für 2S.75.. und 2S.78..) 0 ... 10000 (für 2S.70.. und 2S.73..)			unsigned16		r+W	r+W	
152		Intervallwert Motorbetriebsstunden 0 ... 2500			unsigned16		r+W	r+W	
160		Anlagenkennzeichen			Visible-String		r+W	r+W	
161		0. - 3. Stelle							
162		4. - 7. Stelle							
163		8. - 11. Stelle							
164		12. - 15. Stelle							
		16. - 19. Stelle							

1) r+w = read+write (les- und überschreibbar)

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
180		Steuernwort Drehmomentkurve 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
	Bit 0	Aufnahme starten		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Aufnahme abbrechen		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 8 - 15	Kurve auswählen							
		0 = Kurve 1							
		1 = Kurve 2							
		2 = Kurve 3							
181		Laufzeit in Richtung ZU, für Ansteuerung über Proportionalfahrt			unsigned16		r+w	r+w	
		0 oder 50 ... 32760 (1=0,1s)		0 = die vom Antrieb ermittelte Laufzeit (ParNr 65) wird verwendet					
182		Laufzeit in Richtung AUF, für Ansteuerung über Proportionalfahrt			unsigned16		r+w	r+w	
		0 oder 50 ... 32760 (1=0,1s)		0 = die vom Antrieb ermittelte Laufzeit (ParNr 66) wird verwendet					
185		Prozessregler: Verstärkung Kp			signed16		r+w	r+w	
		-100 ... 100 (1 = 0,01%)							
186		Prozessregler: Nachstellzeit Tn			unsigned16		r+w	r+w	
		0 ... 30000 (1 = 0,1 s)							
187		Prozessregler: Festsollwert			unsigned8		r+w	r+w	
		0 ... 200 (1 = 0,5 %)							
197		Funktionssteuerung			unsigned8		w	w	
	1	Störhistorie löschen							
199		max. Abschaltmoment (M _{ab,max} [Nm])			unsigned16		r	r	
		0 ... 6000 (1 = 1 Nm)							
200		Hersteller			Visible-String		r	r	
201				0. - 3. Stelle					
202				4. - 7. Stelle					
				8. - 11. Stelle					
203		Seriennummer		0. - 8. Stelle	unsigned32		r	r	
204				9. - 12. Stelle	unsigned16		r	r	
205		Bestellnummer		0. - 3. Stelle					
206				4. - 7. Stelle	Visible-String		r	r	
207				8. - 11. Stelle					
208				12. - 15. Stelle					
211		Firmwareversion		0. - 3. Stelle	Visible-String		r	r	
212				4. - 7. Stelle					
213				8. - 11. Stelle					
215		Ursprungs-Seriennummer		0. - 8. Stelle	unsigned32		r	r	
216				9. - 12. Stelle	unsigned16		r	r	
221		Drehzahl-Kennlinie - Position 1			unsigned8		r+w	r+w	
		0 ... 100 (% AUF; 0 = Endlage ZU)							
222-		Drehzahl-Kennlinie - Position 2-10							
		(wie ParNr 221)							
230					unsigned8		r+w	r+w	
1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)					3) nicht bei 2SQ7				
2) nicht bei 2SG7									

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
231		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 1		Stellzeit 1	unsigned8		r+w	r+w	7-stufige DrehzahlEinstellung (für stufenlose Einstellung siehe ParNr 636 – 645)
	0	1,25 $\frac{1}{\text{min}}$		80 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	1	1,75 $\frac{1}{\text{min}}$		56 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	2	2,50 $\frac{1}{\text{min}}$		40 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	3	3,50 $\frac{1}{\text{min}}$		28 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	4	5,00 $\frac{1}{\text{min}}$		20 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	5	7,00 $\frac{1}{\text{min}}$		14 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	6	10,0 $\frac{1}{\text{min}}$		10 $\frac{\text{sec}}{\text{gp}^{\circ}}$					
	7	14,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	8	20,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	9	28,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	10	40,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	11	56,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	12	80,0 $\frac{1}{\text{min}}$							
	13	112 $\frac{1}{\text{min}}$							
	14	160 $\frac{1}{\text{min}}$							
232-		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 2-10		Stellzeit 2-10	unsigned8		r+w	r+w	
240		(wie ParNr 231)							
241		Drehzahl - Funktionswahl			unsigned8		r+w	r+w	
	Bit 0	DrehzahlEinstellung: ORT über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrierte AUF/ZU-Drehzahlen					
	Bit 1	DrehzahlEinstellung: Fern über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrierte AUF/ZU-Drehzahlen					
	Bit 2	DrehzahlEinstellung: ORT über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrierte AUF/ZU-Drehzahlen					
	Bit 3	DrehzahlEinstellung: Fern über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrierte AUF/ZU-Drehzahlen					
	Bit 4	externe Drehzahlvorgabe über Analogeingang AE1		1 = ja; 0 = über Analogeingang AE2					
	Bit 7	Kennlinienposition/-drehzahl aktivieren		1 = ja					
245		Split-range-Funktion: Stromwert 1			unsigned8		r+w	r+w	kleiner als Stromwert 2
	0 ... 200 (1 = 0,1 mA)								
246		Split-range-Funktion: Position 1			unsigned8		r+w	r+w	ungleich Position 2
	0 ... 100 (1 = 1% Auf)								
247		Split-range-Funktion: Stromwert 2			unsigned8		r+w	r+w	größer als Stromwert 1
	0 ... 200 (1 = 0,1 mA)								
248		Split-range-Funktion: Position 2			unsigned8		r+w	r+w	ungleich Position 1
	0 ... 100 (1 = 1% Auf)								
250		Weg-Stellzeit-Kennlinie			unsigned8		r+w	r+w	
	Bit 0	im „Ort-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	im „Fern-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	im „NOT-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 7	Positionsverlet/-Stellzeiten aktivieren		1 = ja; 0 = nein					
251		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Position 1			unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 100 (% Auf, 0 = Endlage ZU)								
252-		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Position 2 bis Position 5			unsigned8		r+w	r+w	
255		(wie ParNr 251)							
256		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Stellzeit 1			unsigned16		r+w	r+w	
	0 ... 60000 (1 = 1 sec)								
257-		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Stellzeit 2 bis Stellzeit 5			unsigned16		r+w	r+w	
260		(wie ParNr 256)							
261-		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Position 6 bis Position 10			unsigned8		r+w	r+w	
265		(wie ParNr 251)							
266-		Weg-Stellzeit-Kennlinie: Stellzeit 6 bis Stellzeit 10			unsigned16		r+w	r+w	
270		(wie ParNr 256)							
271		Weg-Stellzeit-Kennlinie: NOT-Faktor			unsigned16		r+w	r+w	
	1 ... 100 (1 = 0,1)								

1) r+w = read+write (les- und überschreibbar)

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
280		minimale Totzone Stellungsregler 0,2 ... 5%			unsigned16		r+w	r+w	
281		20 ... 500 (1 = 0,01%)			unsigned16		r+w	r+w	
282		maximale Totzone Stellungsregler 0,2 ... 5%			unsigned8		r+w	r+w	
283		20 ... 500 (1 = 0,01%)			unsigned16		r+w	r+w	
284		Verzögerungszeit Unterspannungsmeldung 0 ... 25 sec			unsigned16		r+w	r+w	
300		0 ... 250 (1 = 0,1 sec)			unsigned16		r+w	r+w	
301		Maskenwert für ZSW1			unsigned16		r+w	r+w	
302		Maskenwert für ZSW2			unsigned16		r+w	r+w	
303		Kundenparameter 1 für Kundenvariante			unsigned16		r+w	r+w	
410		0 ... 65534			unsigned16		r+w	r+w	
411		Kundenparameter 2 für Kundenvariante			unsigned16		r+w	r+w	
500		0 ... 65534			unsigned16		r+w	r+w	
502		Kundenparameter 3 für Kundenvariante			unsigned16		r+w	r+w	
503		0 ... 65534			unsigned8		r	r	
504		Kundenparameter 4 für Kundenvariante			unsigned16		r+w	r+w	
505		kleinstes einstellbares Abschaltmoment			unsigned8		r	r	
506		30 ... 100 (1 = 1% max. Abschaltmoment)			unsigned8		r	r	
520		größtes einstellbares Abschaltmoment			unsigned16		r+w	r+w	
521		30 ... 100 (1 = 1% max. Abschaltmoment)			unsigned8		r	r	
522		Spezialparameter			unsigned16		r+w	r+w	
523		Bit 0 Meldung „Wartung notwendig“ ausschalten		1 = ja; 0 = nein	unsigned8		r+w	r+w	
524		Bit 1 Begrenzung der Zwischenkreisspannung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	unsigned16		r+w	r+w	
525		Bit 2 Laufzeitüberwachung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	unsigned16		r+w	r+w	
530		Bit 3 Endlageadaptation bei drehmomentabhängiger Abschaltung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	unsigned8		r+w	r+w	
530		Testbetrieb			unsigned8		r+w	r+w	
530		0 Normalbetrieb			unsigned16		r+w	r+w	
530		1 Testbetrieb aktiv			unsigned16		r+w	r+w	
530		Testbetrieb: Verfahrendauer ZU			unsigned16		r+w	r+w	
530		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)			unsigned16		r+w	r+w	
530		Testbetrieb: Pause ZU			unsigned16		r+w	r+w	
530		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)			unsigned16		r+w	r+w	
530		Testbetrieb: Verfahrendauer AUF			unsigned16		r+w	r+w	
530		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)			unsigned16		r+w	r+w	
530		Testbetrieb: Pause AUF			unsigned16		r+w	r+w	
530		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)			unsigned16		r+w	r+w	
530		Datum: Jahr			unsigned8		r+w	r+w	
530		1 ... 99			unsigned8		r+w	r+w	
530		Datum: Monat			unsigned8		r+w	r+w	
530		1 ... 12			unsigned8		r+w	r+w	
530		Datum: Tag			unsigned8		r+w	r+w	
530		1 ... 31			unsigned8		r+w	r+w	
530		Uhrzeit: Stunde			unsigned8		r+w	r+w	
530		0 ... 23			unsigned8		r+w	r+w	
530		Uhrzeit: Minute			unsigned8		r+w	r+w	
530		0 ... 59			unsigned8		r+w	r+w	
530		Uhrzeit: Sekunde			unsigned8		r+w	r+w	
530		0 ... 59			unsigned8		r+w	r+w	
530		Mode-Eingang			unsigned8		r+w	r+w	
530		0 keine Funktion			unsigned8		r+w	r+w	ab FW 3.05
530		1 Umschaltsperr ORT/FERN			unsigned8		r+w	r+w	ab FW 3.08
530		2 Motorbetrieb aktivieren			unsigned8		r+w	r+w	ab FW 3.10
530		3 Freigabe ORT			unsigned8		r+w	r+w	

1) r = read (lesbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
533		Display-Orientierung			unsigned8		r+w	r+w	
	0	Standard							
	1	90° nach links gedreht							ab FW 3.07
	2	180° gedreht							
	3	90° nach rechts gedreht							
534		unterer Grenzwert für Leitungsbrucherkennung an den Analogeingängen			unsigned8		r+w	r+w	ab FW 3.07
	0 ... 36 (1 = 0.1 mA)								
535		oberer Grenzwert für Leitungsbrucherkennung an den Analogeingängen			unsigned8		r+w	r+w	
	200 ... 220 (1 = 0.1 mA)								
540		Bitparameter			unsigned8		r+w	r+w	
	Bit 0	Bluetooth aktiviert		1 = ja; 0 = nein					
550		Zustand			unsigned8		r	r	
	Bit 0	Antrieb dreht sich (Impulse vom Stillstandssensor oder nIP vorhanden)		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Stillstandssensor erkannt		1 = ja; 0 = nein					
551		Zustandsmeldung an den Binärausgängen			unsigned8		r	r	
	Bit 0	Binärausgang 1		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 1	Binärausgang 2		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 2	Binärausgang 3		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 3	Binärausgang 4		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 4	Binärausgang 5		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 5	Binärausgang 6		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 6	Binärausgang 7		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
	Bit 7	Binärausgang 8		1 = aktiv; 0 = nicht aktiv					
552		Analogausgang AA1			unsigned16		r	r	
	0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000= 20mA, unabhängig von der Parametrierung								
553		Analogausgang AA2			unsigned16		r	r	
	0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000= 20mA, unabhängig von der Parametrierung								
555		Endlagen-Drehzahl			unsigned8		r+w	r+w	
	0	normal							
	1	Schnell-Start							
	2	Schnell-Start/- Stopp							
556		Leittechnik-Akzeptanzzeit			unsigned8		r+w	r+w	
	0 ... 255 (1 = 0.1 s)								
557		Drehmomentmessflansch: Anschluss 2)			unsigned8		r+w	r+w	
	0	nicht vorhanden							
	1	am Analogeingang AE1							
	2	am Analogeingang AE2							
558		Drehmomentmessflansch: Aktuelles Drehmoment 2)			signed16		r	r	
	-32768 ... +32767 (1 = 0.1 Nm)								
559		Drehmomentmessflansch: Offset 2)			signed16		r	r	
	-32768 ... +32767 (1 = 0.1 Nm)								
560		Drehmomentmessflansch: Nullpunktgleich vornehmen (aktuelles Drehmoment wird als Offset gespeichert) 2)		1 = ja; 0 = nein	unsigned8		w	w	
	1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)			2) nur bei 2SA7.1 ... 2SA7.6					

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
561		Zusatzgetriebe: Getriebearb 2) 3)			unsigned8		r+w	r+w	
	0	nicht vorhanden							
	1	Drehgetriebe							
	2	Schwenkgetriebe							
	3	Lineareinheit							
564		Zusatzgetriebe: Untersetzungsverhältnis 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		Drehgetriebe: 100 ... 10000 (1 = 0,01); Schwenkgetriebe: 1 ... 10000 (1 = 1)							
565		Zusatzgetriebe: Faktor Aus-/Eingangsmoment 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		10 ... 50000 (Drehgetriebe: 1 = 0,01; Schwenkgetriebe: 1 = 0,1)							
566		Zusatzgetriebe: Maximales Ausgangsmoment 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		1 ... 50000 (Drehgetriebe: 1 = 1 Nm; Schwenkgetriebe: 1 = 10 Nm)							
567		Zusatzgetriebe: Maximale Eingangsdrehzahl 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		1 ... 1000 (1 = 1 1/min)							
568		Zusatzgetriebe: Spindelsteigung 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		10 ... 1000 (Lineareinheit: 1 = 0,1 mm)							
569		Zusatzgetriebe: Faktor Eingangsmoment/Ausgangskraft 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		10 ... 1000 (Lineareinheit: 1 = 0,1)							
570		Zusatzgetriebe: Maximale Ausgangskraft 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		1 ... 1000 (Lineareinheit: 1 = 1 kN)							
571		Zusatzgetriebe: Stellwinkel 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		1 ... 360 (Schwenkgetriebe: 1 = 1 °)							
572		Zusatzgetriebe: Hub 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
		1 ... 10000 (Lineareinheit: 1 = 1 mm)							
573		Zusatzgetriebe: U/Hub 2) 3)			unsigned32		r+w	r+w	
		1 ... 99000 (Drehgetriebe: 1 = 0,1 U/Hub)							
574		Zusatzgetriebe: vorgeschlagene Meldegetriebeeinstellung 2)			unsigned32		r	r	
		(1 = 0,1 U/Hub)							
580		Bluetooth-Adresse			Visible-String		r	r	
581		0. - 3. Stelle							
582		4. – 7. Stelle							
		8. - 11. Stelle							
583		HART: Datenübertragung über analoges Signal 4 – 20mA „Loop Current Mode“			unsigned8		r	r	
	0	deaktiviert (für Multidrop-Mode: Stromsignal konstant auf 4 mA eingestellt)							
	1	aktiviert (für Punkt-zu-Punkt-Verbindung)							
584		HART: Geräte-Adresse „Polling Address“			unsigned8		r+w	r+w	
		0 ... 63 (Default Adresse: 0)							
585		HART: Überwachungszeit (max. Zeit bis Kommunikationsstörung festgestellt wird)			unsigned16		r+w	r+w	
		0 ... 36000 (1 = 0,1 s)							
586		HART: Geräteklasse „DeviceConnectionType“			unsigned8		r	r	
	2	Current Output (Kommunikation über Analogausgang AA2)							
	7	Actuator (Kommunikation über Analogeingang AE2)							
587		HART: Anzahl an Zeichen am Anfang einer Anweisung „Min Number of Request Preambles“			unsigned8		r+w	r+w	
		5 ... 20							
1) r = read (lesbar; r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nur bei 2SA7.1 ... 2SA7.6 3) änderbar bei benutzerdefiniertem Zusatzgetriebe									

Parameterliste HART

SEVEN

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Bemerkung
588		HART: Anzahl an Zeichen am Anfang einer Antwort „Min Number of Response Preambles“ 5 ... 20			unsigned8		r+w	r+w	
589		HART: Hersteller-Identifikation „Manufacturer Identification Code“ 24700 (hexadezimal: 607C)			unsigned16		r	r	
590		HART: Gerätetyp-Identifikation „Expanded Device Type“ 57854 (hexadezimal: E1FE)			unsigned16		r	r	
591		HART: Stellantriebs-Identifikation „Device Identification Number“ 0 ... 16777215			unsigned24		r	r	
592		HART: Revision-Info Bit 0-7 Device Revision Level Bit 8-15 Software Revision Level Bit 16-23 Hardware Revision Level Bit 24-31 Protokoll Revision Level			unsigned32		r	r	
593		HART: Zähler für Änderungen der Konfiguration „Configuration Change Counter“ Erhöht wird bei den Anweisungen „Commands“: - 6 (Write Polling Address), - 17 (Write Message), - 18 (Write Tag, Descriptor, Date), - 19(Write Final Assembly Number) und - 22 (Write Long Tag) 0 ... 65535			unsigned16		r	r	
595		HART: „Final Assembly Number“ 0 ... 16777215 (wird mit Anweisung „Command“ 19 geändert)			unsigned24		r	r	
596		HART: „Descriptor“ 0. - 3. Stelle 4. – 7. Stelle 8. - 11. Stelle 12. - 15. Stelle			Visible-String		r+w	r+w	
597									
598									
599									
600		HART: „Message“ 0. - 3. Stelle 4. – 7. Stelle 8. - 11. Stelle 12. - 15. Stelle 16. - 19. Stelle 20. - 23. Stelle 24. - 27. Stelle 28. - 31. Stelle			Visible-String		r+w	r+w	
601									
602									
603									
604									
605									
606									
607									
608		HART: „Long Tag“ 0. - 3. Stelle 4. – 7. Stelle 8. - 11. Stelle 12. - 15. Stelle 16. - 19. Stelle 20. - 23. Stelle 24. - 27. Stelle 28. - 31. Stelle			Visible-String		r+w	r+w	
609									
610									
611									
612									
613									
614									
615									
616		HART: „Tag“ 0. - 3. Stelle 4. – 7. Stelle			Visible-String		r+w	r+w	
617									
618		HART: kabellose HART-Kommunikation 0 nicht aktiv 1 aktiv			unsigned8		r	r	
619		HART: Kommunikation 0 nicht aktiv 1 aktiv 2 Datenaustausch			unsigned8		r+w	r+w	

1) r = read (lesbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)

Parameterliste HART

SEVEN

Ausgabe 11/18

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.70 2S.73	Bemerkung
620	0	Standby-Anzeige			unsigned8		r+w	r+w	ab FW 3.07
	1	Standard							
	2	Position							
	3	Position+Füllung							
	4	Position+Balken+Status							
		Schnellschaltung Ort							
630	0	Drehzahleinstellung in Stufen oder stufenlos			unsigned8		r	r	ab FW 3.10
	1	7-stufige Einstellung							stufenlose
		stufenlose Einstellung							Drehzahleinstellung
631		aktuelle Drehzahl			unsigned16		r	r	ab FW 3.08
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							
632		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU			unsigned16		r+w	r+w	(für 7-stufige Einstellung
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							siehe ParNr 100 – 103)
633		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF			unsigned16		r+w	r+w	
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							
634		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT			unsigned16		r+w	r+w	
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							
635		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT			unsigned16		r+w	r+w	
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							
636		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 1			unsigned16		r+w	r+w	
		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							
637-		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 2-10			unsigned16		r+w	r+w	(für 7-stufige Einstellung
645		125 ... 1000 (1 = 0.1 % n_{max})							siehe ParNr 231 – 240)
646		Stellzeit in Richtung ZU			unsigned16		r+w	r+w	
		(1 = 0.1 sec)							
647		Stellzeit in Richtung AUF			unsigned32		r	r	(für 7-stufige Einstellung
		(1 = 0.1 sec)							siehe ParNr 100 – 103)
648		Stellzeit in Richtung ZU bei NOT			unsigned32		r	r	
		(1 = 0.1 sec)							
649		Stellzeit in Richtung AUF bei NOT			unsigned32		r	r	
		(1 = 0.1 sec)							
654		Fernbedieneinheit RCU: Signalqualität			unsigned8		r	r	ab FW 3.10
		0 ... 100 (0 = 0%)							
655		Drehmomentmessflansch + Zusatzgetriebe: aktuelles Drehmoment / aktuelle Kraft			signed32		r	r	
		(Drehgetriebe und Schwenkgetriebe: 1 = 0.1 Nm; Lineareinheit: 1 = 0.1 kN)							
657		Standby-Zeit			unsigned32		r+w	r+w	
		1 ... 1000 (1 = 1 min)							
658		Standby aktivieren			unsigned32		w	w	
	1	Standby-Anzeige aktivieren							
659	Bit 0	Drehmomentmessflansch: Nullpunktgleich zurücknehmen (Offset wird auf null gesetzt) 2)			unsigned8		w	w	ab FW 3.11
660		Drehmomentmessflansch: Messbereich 2)			unsigned8		r+w	r+w	
	0	±120 Nm (2SX7100-6A..)							
	1	± 500 Nm (2SX7100-6B..)							
	2	± 1000 Nm (2SX7100-6C..)							

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)

