

Connessione HART per attuatori elettrici

Manuale d'istruzione



Sommario

Pagina

1.	Informazioni generali	3
1.1	Avvisi di sicurezza: simboli utilizzati e relativo significato	3
1.2	Avvisi sul manuale d'istruzione	3
2	Descrizione generale HART	3
2.1	Principio dello scambio dei dati tramite HART	3
2.2	Diritti di accesso - scambio dei dati	4
2.3	Topologia - collegamento degli apparecchi HART	4
2.4	Cavo di comunicazione HART	4
3	Connessione HART	5
3.1	Dati identificativi	5
3.2	Informazioni generali sull'interfaccia HART	5
3.3	Allacciamento del collegamento HART	5
3.4	Impostazione della comunicazione HART	6
3.5	Integrazione nel software del sistema di comando	6
4	Istruzioni HART "Commands"	7
4.1	Istruzioni universali " <i>Universal commands</i> "	7
4.2	Istruzioni specifiche per l'apparecchio " <i>Device specific commands</i> "	12

Allegato

•	Lista parametri HART	13-26
---	----------------------	-------

1. Informazioni generali

1.1 Avvisi di sicurezza: simboli utilizzati e relativo significato



Avvertenza indica attività che possono comportare un rischio per la sicurezza di persone o cose in caso di errata esecuzione.



Avviso indica attività che influiscono notevolmente sul corretto funzionamento dell'apparecchio. In caso di mancata osservanza possono eventualmente verificarsi danni conseguenti.

1.2 Avvisi sul manuale d'istruzione

Il presente manuale d'istruzione descrive la connessione HART per attuatori elettrici SEVEN.
I dettagli sugli attuatori sono contenuti nel rispettivo manuale d'istruzione Y070.302/IT (PROFITRON/HiMod).



Il presente manuale d'istruzione è da considerarsi completo solo se accompagnato dal corrispondente manuale d'istruzione dell'attuatore.

Pertanto rispettare anche le informazioni sulla sicurezza contenute nel manuale d'istruzione dell'attuatore!

2 Descrizione generale HART

HART è un protocollo di comunicazione per apparecchi di campo.

HART si avvale di due tecnologie che si differenziano per la fisica di trasmissione:

- comunicazione HART via cavo, qui di seguito denominata brevemente HART
- comunicazione HART senza cavo, qui di seguito denominata "WirelessHART".

HART via cavo si basa su un segnale analogico da 4 - 20 mA.

"WirelessHART" si basa su una tecnologia via radio standardizzata con banda di frequenza senza licenza da 2,4 GHz.

2.1 Principio dello scambio dei dati tramite HART

HART (Highway addressable remote transducer) è un protocollo aperto per lo scambio bidirezionale dei dati tra sistema di comando e apparecchio di campo, che permette contemporaneamente la comunicazione analogica e digitale.

Per lo scambio dei dati, HART necessita sempre un segnale di corrente analogico da 4 - 20 mA, sul quale vengono modulati segnali HART digitali di maggiore frequenza tramite modem FSK (Frequency Shift Keying).

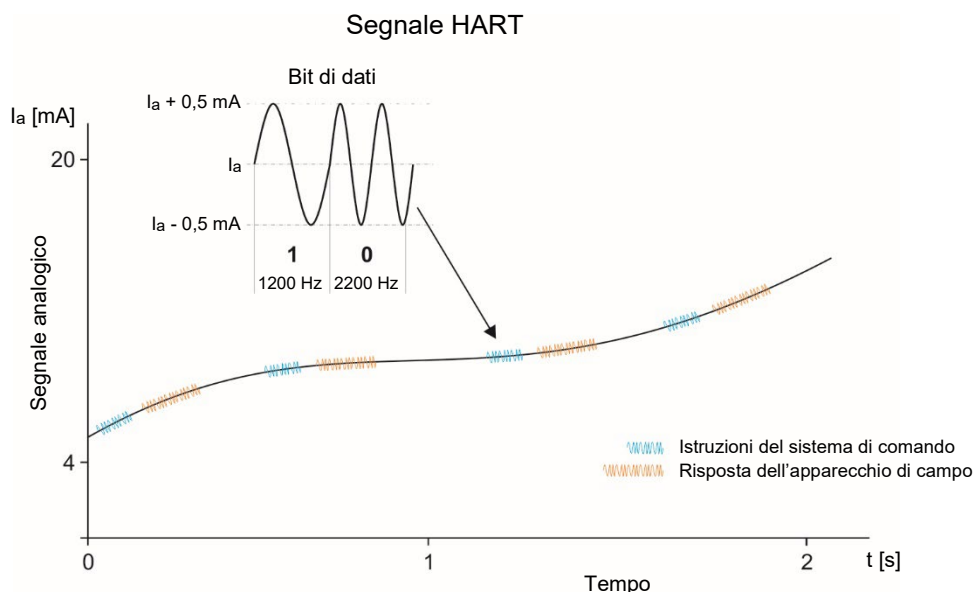


Fig.: Segnale digitale HART (1200 Hz = 1 / 2200Hz = 0) modulato su segnale di corrente analogico (4 - 20 mA)

2.2 Diritti di accesso - scambio dei dati

L'applicazione HART distingue tra sistema di comando/apparecchio di comando (master) e apparecchio di campo (slave).

La comunicazione HART tra sistema di comando/apparecchio di comando e apparecchio di campo ha luogo con uno scambio reciproco dei dati (semiduplex), in cui l'apparecchio di campo risponde solo su istruzione ma direttamente.

A seconda della lunghezza effettiva dei dati di utilizzo, lo scambio completo dei dati con telegramma di istruzioni del master e telegramma di risposta dello slave necessita in media 0,5 s.

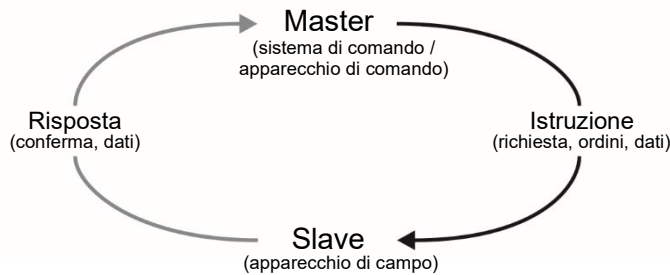


Fig.: transazione dati HART con telegramma di istruzione e risposta

2.3 Topologia - collegamento degli apparecchi HART

Similmente ai classici sistemi bus di campo, nell'applicazione HART sono ammessi due master: per l'applicazione principale c'è la stazione di comando del sistema di comando, mentre per l'applicazione in loco un cosiddetto terminal manuale o PC/computer portatile con modem FSK a monte. Negli apparecchi di campo e nel terminal manuale è integrato un modem FSK detto anche modem HART.

Nell'applicazione HART esistono diverse possibilità di collegamento. Il tipo di collegamento più comune è il collegamento punto a punto, in cui il master è collegato a un solo apparecchio di campo HART.

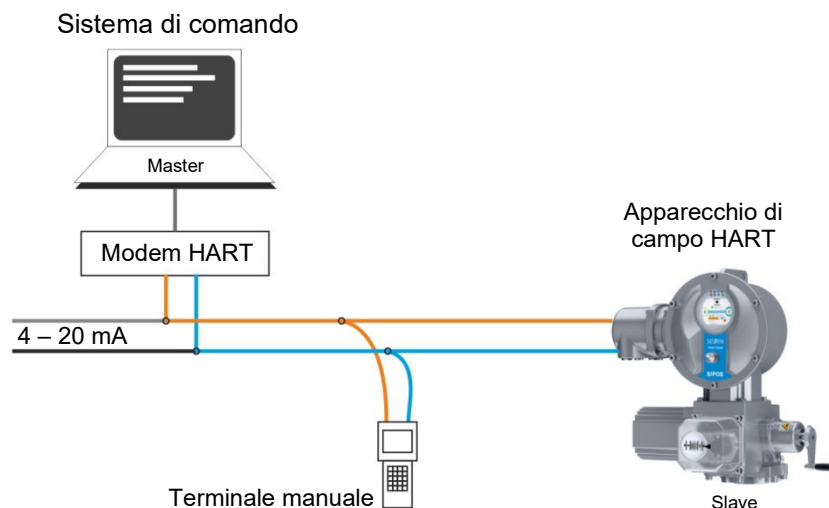


Fig.: collegamento punto a punto

Nel collegamento multidrop vengono collegati a un cavo di comunicazione HART diversi apparecchi di campo. In questo caso, il segnale analogico viene impostato in modo fisso su 4 mA come supporto della comunicazione HART.

Ad ogni apparecchio di campo (max. 63 apparecchi) deve essere assegnato un indirizzo HART che può essere inserito sul posto di comando locale dell'attuatore. Alla consegna è impostato l'indirizzo "0".

La comunicazione tra gli utenti (master e diversi slave) ha luogo esclusivamente con istruzioni e risposte HART digitali.

Per l'applicazione di questa topologia va tenuta presente la lentezza dello scambio dei dati, pari a circa 0,5 s per apparecchio di campo, rispetto all'altra soluzione.

2.4 Cavo di comunicazione HART

È importante scegliere correttamente il cavo di comunicazione HART. La scelta dipende dalla lunghezza e dalla sezione, nonché dall'ambiente, qualora ci fossero segnali esterni che potrebbero disturbare per overlay.



- Per garantire uno scambio dei dati senza interferenze, vanno tenuti in considerazione:
 - il carico complessivo (incl. resistività) di un apparecchio HART pari a min. 230 Ohm e max. 1100 Ohm e
 - il mantenimento di una distanza considerevole dai cavi elettrici!
- Il cavo di comunicazione dovrebbe essere realizzato con una sezione sufficiente e una lunghezza non eccessiva
Si consiglia l'impiego di collegamenti a due fili con coppia ritorta e schermatura comune!

3 Connessione HART



La connessione HART degli apparecchi forniti già franco fabbrica con modalità HART, viene montata per intero e testata!

3.1 Dati identificativi

Dati identificativi dell'interfaccia HART registrata per il SEVEN:

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

3.2 Informazioni generali sull'interfaccia HART

Con l'interfaccia HART vengono convertiti i comandi di attuazione digitali (APERTO, CHIUSO, STOP e EMERGENZA) modulati sull'uscita analogica UA2 (standard) o sull'ingresso analogico IA2 (opzione "C80") al fine di comandare l'attuatore con comandi binari attraverso il modem HART integrato.

Inoltre, in questo modo è possibile trasferire come istruzione digitale (comando = scrivere parametro, richiesta = leggere parametro) tutti i parametri regolabili e leggibili direttamente sull'attuatore (ad es. per la messa in servizio, la diagnostica, i messaggi di stato).

All'inverso, con il modem HART l'attuatore invia su richiesta al sistema di comando/apparecchio di comando un telegramma digitale con gli stati delle sue uscite di segnalazione binarie, il valore reale/di riferimento degli ingressi/delle uscite analogiche e le conferme di modifica dei parametri o dei dati parametrici richiesti.



Se non ordinato diversamente, per la trasmissione della comunicazione HART viene impiegata l'uscita analogica UA2!

Indipendentemente dalla comunicazione HART digitale, sono comunque a disposizione tutti gli ingressi/tutte le uscite di tipo binario e analogico.

È quindi possibile, ad esempio, traslare l'attuatore tramite comandi binari (APERTO, CHIUSO, STOP e EMERGENZA) e inoltrare messaggi binari al sistema di comando, mentre la comunicazione HART viene impiegata esclusivamente per la messa in servizio e la diagnostica.



Se si vuole impartire comandi di attuazione tramite HART, il tipo di azionamento alla voce "Comando" o "Comando alternativo" "Bus di campo: ..." deve essere configurato!

Il valore analogico notificato/predefinito sul sistema di comando attraverso l'uscita analogica UA2 o l'ingresso analogico IA2 non subisce alcuna modifica.

3.3 Allacciamento del collegamento HART

Il collegamento HART viene eseguito in corrispondenza del connettore tondo del collegamento elettrico, vedi anche schema di allacciamento compreso nella fornitura.

Nella comunicazione HART collegamento al connettore tondo tramite:

- uscita analogica UA2 (standard),
apparecchio HART di categoria "Current Output";
→ connettore tondo, pin 49 e 50
+ pin 48 (opzione "C67") in caso di
alimentazione passiva 24 V DC dell'uscita analogica.
- ingresso analogico IA2 (opzione "C80"),
apparecchio HART di categoria "Actuator";
→ connettore tondo, pin 13 e 14.

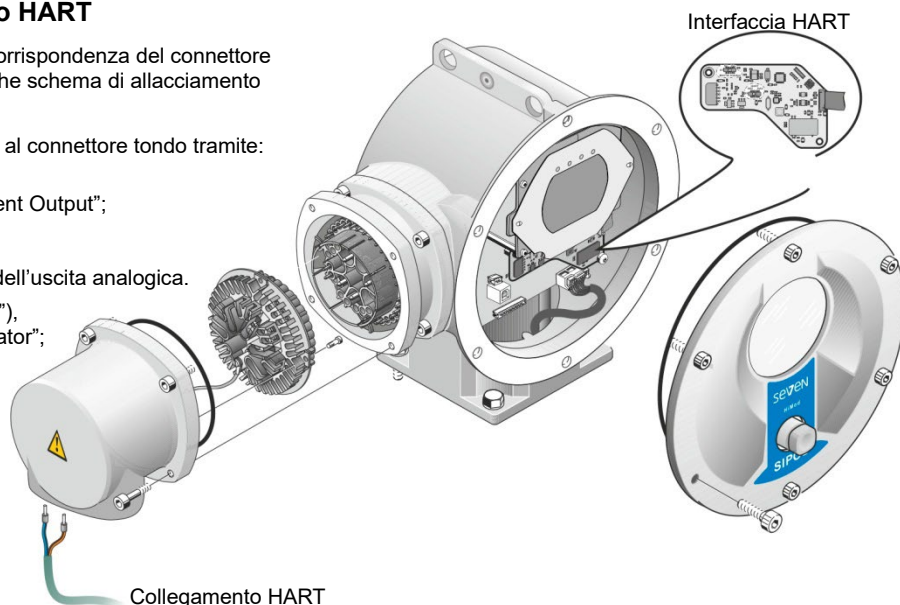


Fig.: allacciamento del collegamento HART



Per la comunicazione HART senza cavo "WirelessHART", opzione "C26", l'adattatore wireless è già montato e collegato al collegamento elettrico!
Internamente, la comunicazione "WirelessHART" è cablata con l'uscita analogica UA2 attraverso l'interfaccia HART.

3.4 Impostazione della comunicazione HART

L'interfaccia HART, detta anche modulo aggiuntivo per la connessione HART, è integrata in modo fisso nella centralina elettronica e collegata alla scheda di comando con una piattina multipolare.

Sull'interfaccia HART si trovano gli interruttori di scorrimento S1 e S2, con i quali viene regolata la trasmissione dei segnali della comunicazione HART - tramite UA2, tramite IA2 oppure senza cavo.

La posizione degli interruttori di scorrimento S1 e S2, necessaria per la trasmissione della comunicazione HART, viene già impostata e controllata alla consegna in base all'ordinazione.



L'apertura della centralina elettronica è necessaria solo se, dopo la consegna, si deve trasmettere la comunicazione HART all'altro segnale analogico (ad es. attraverso IA2 anziché UA2), oppure se si integra a posteriori la trasmissione senza cavo "WirelessHART"!

È possibile modificare in un secondo momento l'impostazione della trasmissione della comunicazione HART, cambiando la posizione degli interruttori a scorrimento S1 e S2. A questo scopo è necessario rimuovere il coperchio della centralina elettronica.

Gli interruttori di scorrimento S1 e S2 offrono le seguenti possibilità di impostazione:

- **Interruttore di scorrimento S1**

- No = comunicazione HART cablata (impostazione standard).
- Yes = comunicazione HART senza cavo "WirelessHART";
→ è impostata se l'ordinazione prevede l'opzione "C26".

- **Interruttore di scorrimento S2**

- IA2 = la comunicazione HART viene trasmessa tramite ingresso analogico IA2;
→ è impostata se l'ordinazione prevede l'opzione "C80".
- UA2 = la comunicazione HART viene trasmessa tramite uscita analogica UA2 (impostazione standard).
→ Questa impostazione è necessaria anche nella comunicazione HART senza cavo (opzione "C26").

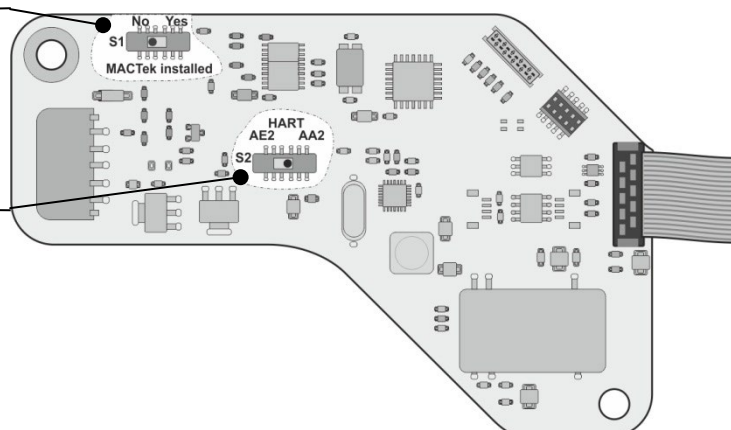


Fig.: Impostazione degli interruttori di scorrimento sull'interfaccia HART

3.5 Integrazione nel software del sistema di comando

Perché il software dell'apparecchio di comando (software/terminale manuale) applichi e interpreti correttamente i parametri specifici dell'apparecchio, è necessario conoscere le informazioni generali sul loro significato. Queste informazioni sono raccolte in una descrizione dell'apparecchio in una Electronic Device Description, in breve EDD, che si caratterizza per la struttura, il contenuto e la codifica standardizzati.

L'EDD viene fornita su richiesta.

4 Istruzioni HART “Commands”



SIPOS supporta le istruzioni del protocollo HART della revisione 7.4.!

Sono implementate due variabili dinamiche “Dynamic Variables”.

- Apparecchio HART di categoria “**Current Output**” con comunicazione HART tramite uscita analogica UA2 (standard):
 - PV (primary variable) = valore reale di posizione [... %] ,
 - SV (secondary variable) = valore di riferimento [... %].
- Apparecchio HART di categoria “**Actuator**” con comunicazione HART tramite ingresso analogico IA2 (opzione “C80”):
 - PV (primary variable) = valore di riferimento [... %] ,
 - SV (secondary variable) = valore reale di posizione [... %]!

4.1 Istruzioni universali “Universal commands”

Istruzioni del master				Risposta dello slave	
No	Funzione „Function“	Byte	Dati contenuti “Data in command”	Byte	Dati di risposta “Data in reply”
0	Leggere identificazione unica „Read Unique Identifier“		nessuno	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 (valore di default 0x607C) Private Label Distributor Code (= Byte 17-18) Device Profile
1	Leggere variabile primaria „Read primary variable“		nessuno	0 1-4	Unità “per cento” “Primary variable” in 0,1 %
2	Leggere corrente e valore percentuale „Read current and percent of range“		nessuno	0-3 4-7	PV in mA PV in %
3	Leggere corrente e dati dinamici „Read current and dynamic variables“		nessuno	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 libero libero libero libero
6	Scrivere indirizzo polling „Write polling address“	2	0 1	0 1	Polling address (0..63) Loop Current Mode (0- disabled .. 1- enabled)
7	Leggere configurazione loop „Read loop configuration“		nessuno	0 1	Polling address (0..63) Loop Current Mode (0- disabled .. 1- enabled)

Istruzioni del master				Risposta dello slave	
No	Funzione „Function“	Byte	Dati contenuti “Data in command”	Byte	Dati di risposta “Data in reply”
8	Leggere classificazione variabili dinamiche “Read dynamic variable classification”		nessuno	4	Come da specifica HART
9	Leggere variabili apparecchio con stato “Read device variables with status”		1..8	Variabile	Come da specifica HART
11	Leggere identificazione unica in collegamento con identificatore “Read unique identifier associated with tag”		0-5	Vedi funzione 0	Vedi funzione 0
12	Leggere messaggio “Read message”		nessuno	0-23	Messaggio
13	Leggere codice dell'impianto, descritto data „Read tag, descriptor, date“		nessuno	0-5 6-17 18-20	Tag Descriptor Date
14	Read primary variable sensor information		nessuno	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	Leggere informazioni in uscita „Read output information“		nessuno	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		nessuno	0-2	Final assembly number
17	Scrivere messaggio „Write message“	0-23	Messaggio	0-23	Messaggio
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		nessuno	0-31	Long tag
21	Read unique identifier associated with long tag	0-31	Long tag	0-21	Se long tag è OK, risposta come nell'istruzione 0
22	Write long tag	0-31	Long tag	0-31	Long tag
38	Reset configuration changed flag	0-1	Valore di configurazione changed counter	0-1	Valore di configurazione changed counter

Istruzioni del master				Risposta dello slave
No	Funzione „Function“	Byte.bit	Dati contenuti “Data in command”	Dati di risposta “Data in reply”
48	Leggere stato addizionale apparecchio „Read additional device status“			L'istruzione “command” viene confermata con uno dei seguenti codici di risposta “response codes”: 0 = no 1 = sì
	corrisponde alla lista parametri HART, NPar 10	0.0	In pronto start remote	
		0.1	Azionamento di emergenza possibile	
		0.2	Messaggio errore somma	
		0.3	Blocco motore attivo tramite ingresso Mode	
		0.4	Programmazione di fabbrica OK	
		0.5	Regolazione posizione di fine corsa OK	
		0.6	Configurazione attuatore OK	
		0.7	Messa in servizio in loco attiva	
		1.0	Manovella/volantino azionato	
		1.1	Remote attivo	
		1.2	Attuatore in posizione di fine corsa CHIUSO	
		1.3	Attuatore in posizione di fine corsa APERTO	
		1.4	Coppia di spegnimento CHIUSO raggiunta	
		1.5	Coppia di spegnimento APERTO raggiunta	
		1.6	Attuatore va verso CHIUSO	
		1.7	Attuatore va verso APERTO	
	corrisponde alla lista parametri HART, NPar 11	2.0	Ordine “Azionamento di emergenza” attivo	
		2.1	Reazione del contatto intermedio CHIUSO	
		2.2	Reazione del contatto intermedio APERTO	
		2.5	Avvertenza temperatura motore	
		2.6	Salvamotore attivato	
		2.7	Garanzia motore presente	
		3.0	Manutenzione necessaria	
		3.3	Regolatore di posizione con funzione split-range abilitato	
		3.4	Regolazione velocità in funzione della corsa abilitata	
		3.5	Regolazione analogica della velocità abilitata	
	corrisponde alla lista parametri HART, NPar 9	4.4	tempi di regolazione impostabili in funzione della corsa abilitati	
		4.5	Bluetooth presente	
		4.6	Variante per cliente a pagamento	
		4.7	Variante per cliente a pagamento abilitata	
		5.0	Sensore di temperatura dell'unità elettronica presente	
		5.1	Sensore di posizionamento non intrusivo presente	
		5.2	Tempi di regolazione impostabili in funzione della corsa abilitati	
		5.3	Modulo analogico IA2/UA2 presente	
		5.4	Modulo analogico IA2/UA2 con interfaccia HART presente	
		5.5	Errore della fonte di comando	
	Ext. Field Device Status	5.6	Mantenimento del valore reale di processo	
		5.7	Raggiungimento del valore di riferimento fisso del processo	
		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	

Istruzioni del master				Risposta dello slave
No	Funzione „Function“	Byte.bit	Dati contenuti „Data in command“	Dati di risposta „Data in reply“
48	Leggere stato addizionale apparecchio „Read additional device status“			L'istruzione „command“ viene confermata con uno dei seguenti codici di risposta „response codes“: 0 = no 1 = sì
	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)	
	corrisponde alla lista parametri HART, NPar 70	14.1	Flash Memory difettosa	
		14.2	RAM difettosa	
		14.3	EEPROM difettosa	
		14.4	Tensione interna errata	
		14.5	Reazione del watchdog	
		14.6	Sovracorrente convertitore	
		15.0	Tensione di rete assente	
		15.1	Sovratensione	
		15.2	Sottotensione	
		15.3	Corsa di manovra superata	
	corrisponde alla lista parametri HART, NPar 71	15.4	Nessun segnale potenziometro	
		15.5	Nessun segnale temperatura motore	
		16.0	Ingresso analogico IA2 I > 21 mA oppure I < 3,6 mA	
		16.1	Ingresso analogico IA1 I > 21 mA oppure I < 3,6 mA	
		16.2	Uscita analogica UA1 difettosa	
		16.5	Corsa bloccata	
		16.6	Errore del tempo di corsa	
		16.7	Temperatura motore troppo alta	
		17.1	Errore Bluetooth	
		17.2	Errore temperatura dell'unità elettronica	
		17.3	Nessun sensore di posizionamento non intrusivo	
		17.4	Nessuna comunicazione di posizionamento non intrusivo	
		17.6	Nessun segnale del sensore di arresto	

Istruzioni del master				Risposta dello slave
No ·	Funzione „Function“	Byte.bit	Dati contenuti “Data in command”	Dati di risposta “Data in reply”
48	Leggere stato addizionale apparecchio “Read additional device status”			L'istruzione “command” viene confermata con uno dei seguenti codici di risposta “response codes”: 0 = no 1 = sì
	corrisponde alla lista parametri HART. NPar 72	18.0	Errore modulo analogico IA2/UA2	
		18.1	Errore comunicazione HART	
		18.2	Errore uscita analogica UA2	
	Device Specific Status	20	(= 0)	
		21	(= 0)	
		22	(= 0)	
		23	(= 0)	

4.2 Istruzioni specifiche per l'apparecchio "Device specific commands"

Istruzioni del master				Risposta dello slave	
No.	Funzione „Function“	Byte.bit	Dati contenuti „Data in command“	Byte	Dati di risposta „Data in reply“
128	Scrivere comandi di movimento all'attuatore	0.0	Comando CHIUSO		L'istruzione "command" viene confermata con uno dei seguenti codici di risposta "response codes": 0 = eseguito "success" 5 = errore "error" - dati ricevuti insufficienti
		0.1	Comando APERTO		
		0.2	Valore di riferimento valido		
		0.3	Resetare l'errore		
		0.4	Comando EMERGENZA		
		0.5 – 0.7	libero		
		1.0 – 1.7	libero		
		2.0 – 2.7	Valore di riferimento (High-Byte) 0 ... 10000 (= 0-100%)		
		3.0 – 3.7	Valore di riferimento (Low-Byte)		
129	Leggere uscite di segnalazione sull'attuatore		nessuno	1	L'attuatore notifica se il segnale è attivo o meno sulla corrispondente uscita di segnalazione: bit 0 → uscita di segnalazione 1 bit 1 → uscita di segnalazione 2 bit 2 → uscita di segnalazione 3 bit 3 → uscita di segnalazione 4 bit 4 → uscita di segnalazione 5 bit 5 → uscita di segnalazione 6 bit 6 → uscita di segnalazione 7 bit 7 → uscita di segnalazione 8
160	Parametri di lettura	2	Contiene il numero di parametro (byte 0 - 1) Il numero di parametro è indicato nell'allegato "Lista parametri HART", rispettivamente sotto il "NPar".	3 – 6	La risposta "response" comprende il numero di parametro (byte 0 – 1), il valore parametro (byte 2 – 5) ¹⁾ e uno dei seguenti codici di risposta "response codes": 0 = eseguito "success" 2 = errore "error" - selezione non ammessa del numero di parametro (PARAM_NOT_OK) 5 = errore "error" - dati ricevuti insufficienti
161	Scrivere parametro	3 – 6	comprende il numero di parametro (byte 0 – 1) e il valore parametro (byte 2 – 5) ¹⁾ Il numero di parametro è indicato nell'allegato "Lista parametri HART", rispettivamente sotto il "NPar".	2	La risposta "response" comprende il numero di parametro (byte 0 - 1) e uno dei seguenti codici di risposta "response codes": 0 = eseguito "success" 2 = errore "error" - selezione non ammessa del numero di parametro (PARAM_NOT_OK) 3 = errore "error" - valore parametro troppo grande 5 = errore "error" - dati ricevuti insufficienti

¹⁾ La lunghezza dei dati dipende dal formato del valore parametro:
- parametro byte (byte 2),
- parametro parola (byte 2-3),
- parametro parola doppia (byte 2-5).

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.75 2S.78	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione					
9		Parola stato 3 (ZSW3)			unsigned16l		r	r					
	Bit 4	Tempi di attuazione impostabili liberamente in funzione della corsa (curva corsa/tempo di regolazione) abilitati		1 = si; 0 = no									
	Bit 5	Bluetooth presente		1 = si; 0 = no									
	Bit 6	Variante per cliente a pagamento		1 = si; 0 = no									
	Bit 7	Abilitata variante a pagamento per cliente		1 = si; 0 = no									
	Bit 8	Sensore di temperatura dell'unità elettronica presente		1 = si; 0 = no									
	Bit 9	Sensore di posizionamento non intrusivo presente 2) 3)		1 = si; 0 = no									
	Bit 10	Tempi di attuazione impostabili liberamente in funzione della corsa (curva corsa/tempo di regolazione) validi		1 = si; 0 = no									
	Bit 11	Modulo analogico IA2/U42 presente		1 = si; 0 = no									
	Bit 13	Errore fonte di comando		1 = si; 0 = no									
	Bit 14	Mantenimento del valore reale di processo (dopo avaria della fonte di comando "Valore di riferimento del processo")		1 = si; 0 = no									
	Bit 15	Raggiungimento del valore di riferimento fisso del processo (dopo avaria della fonte di comando "Valore di riferimento del processo")		1 = si; 0 = no									
	10		Parola stato 1 (ZSW1)						unsigned16		r	r	
			Standard										
		Bit 0	In pronto start remote	1 = si; 0 = no									Manutenzione necessaria
Bit 1		Azionamento di emergenza possibile	1 = si; 0 = no	Configurazione non OK	1 = si; 0 = no								
Bit 2		Messaggio errore somma	1 = si; 0 = no	Regolazione posizione di fine corsa non OK	1 = si; 0 = no								
Bit 3		Blocco motore attivo tramite ingresso Mode	1 = si; 0 = no	libero									
Bit 4		Programmazione di fabbrica OK	1 = si; 0 = no	libero									
Bit 5		Regolazione posizione di fine corsa OK	1 = si; 0 = no	libero									
Bit 6		Configurazione attuatore OK	1 = si; 0 = no	libero									
Bit 7		Messa in servizio LOCAL attiva	1 = si; 0 = no	libero									
Bit 8		Manovella/volantino azionato 2) 3)	1 = si; 0 = no	Coppia di spegnimento CHIUSO raggiunta	1 = si; 0 = no								
Bit 9		Remote attivo	1 = si; 0 = Local attivo	Coppia di spegnimento APERTO raggiunta	1 = si; 0 = no								
Bit 10		Attuatore in posizione di fine corsa CHIUSO	1 = si; 0 = no	Local attivo	1 = si; 0 = remote attivo								
Bit 11		Attuatore in posizione di fine corsa APERTO	1 = si; 0 = no	Attuatore in posizione di fine corsa CHIUSO	1 = si; 0 = no								
11		Bit 12	Coppia di spegnimento CHIUSO raggiunta	1 = si; 0 = no	Errore del tempo di corsa	1 = si; 0 = no							
	Bit 13	Coppia di spegnimento APERTO raggiunta	1 = si; 0 = no	Attuatore in posizione di fine corsa APERTO	1 = si; 0 = no								
	Bit 14	Attuatore va verso CHIUSO	1 = si; 0 = no	Avvertenza temperatura motore 2)	1 = si; 0 = no								
	Bit 15	Attuatore va verso APERTO	1 = si; 0 = no	non in pronto start	1 = si; 0 = no								
		Parola stato 2 (ZSW2)			unsigned16		r	r					
	Bit 0	Ordine "Azionamento di emergenza" attivo		1 = si; 0 = no									
	Bit 1	Contatto intermedio CHIUSO attivo		1 = si; 0 = no									
	Bit 2	Contatto intermedio APERTO attivo		1 = si; 0 = no									
	Bit 3	Canale 1 PROFIBUS è canale attivo		1 = si; 0 = no									
	Bit 4	Canale 2 PROFIBUS è canale attivo		1 = si; 0 = no									
	Bit 5	Avvertenza temperatura motore 2)		1 = si; 0 = no									
	Bit 6	Salvatore attivato		1 = si; 0 = no									
	Bit 7	Garanzia del motore presente		1 = si; 0 = no									
	Bit 8	Manutenzione necessaria		1 = si; 0 = no									
	Bit 9	Canale 1 PROFIBUS presente		1 = si; 0 = no									
Bit 10	Canale 2 PROFIBUS presente		1 = si; 0 = no										
Bit 11	Regolatore di posizione con funzione split-range abilitato		1 = si; 0 = no										
Bit 12	Regolazione velocità in funzione della corsa (curva di velocità) abilitata		1 = si; 0 = no										
12	Bit 13	Regolazione analogica della velocità abilitata		1 = si; 0 = no							r	r	
	Bit 14	Regolatore di posizione abilitato		1 = si; 0 = no									
	Bit 15	Regolatore di processo abilitato		1 = si; 0 = no									
		Attuale modalità operativa											
	0 ... 13	(come NPar 110)											
	13		Valore reale di posizione		integer16		r	r					
			0,01% APERTO										
	14		Valore reale di processo		integer16		r	r					
			(0,01%)										

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione
15		Velocità attuale di azionamento	Attuale tempo di attuazione	unsigned8		r	r	Regolazione della velocità a 7 livelli (per regolazione in continuo vedi NPar 631)
	0	1,25 1/min	80 sec/90°					
	1	1,75 1/min	56 sec/90°					
	2	2,50 1/min	40 sec/90°					
	3	3,5 1/min	28 sec/90°					
	4	5,00 1/min	20 sec/90°					
	5	7,00 1/min	14 sec/90°					
	6	10,0 1/min	10 sec/90°					
	7	14,0 1/min						
	8	20,0 1/min						
	9	28,0 1/min						
	10	40,0 1/min						
	11	56,0 1/min						
	12	80,0 1/min						
	13	112 1/min						
	14	160 1/min						
	15	0 1/min						
16		Temperatura motore 2) 0,01°C		integer16		r	r	
17		Tensione del circuito intermedio convertitore V/				r	r	
18		Ingresso analogico IA1 + ingresso analogico IA2		unsigned16				
	0 ... 15	Ingresso analogico 1: normalizzazione 0-10000, 0=0mA, 10000=20mA, indipendentemente dalla configurazione		unsigned32		r	r	
	16 ... 31	Ingresso analogico 2: normalizzazione 0-10000, 0=0mA, 10000=20mA, indipendentemente dalla configurazione				r	r	
19		Ingressi binari, indipendentemente dalla configurazione high/low attiva		unsigned16		r	r	
	0	Ingresso binario CHIUSO				r	r	
	1	Ingresso binario APERTO				r	r	
	2	Ingresso binario STOP				r	r	
	3	Ingresso binario EMERGENZA				r	r	
	4	Ingresso binario Mode				r	r	
25		Ingressi binari, corrispondentemente alla configurazione high/low attiva		unsigned16		r	r	
	0	Ingresso binario CHIUSO				r	r	
	1	Ingresso binario APERTO				r	r	
	2	Ingresso binario STOP				r	r	
	3	Ingresso binario EMERGENZA				r	r	
	4	Ingresso binario Mode				r	r	
	5	Nessun segnale ingresso analogico IA1				r	r	
	6	Nessun segnale ingresso analogico IA2				r	r	
26		Ingresso analogico IA1		unsigned16		r	r	
		Normalizzazione 0-10000, corrispondente alla configurazione (NPar 108 o sul display grafico)						
27		Ingresso analogico IA2		unsigned16		r	r	
		Normalizzazione 0-10000, corrispondente alla configurazione (NPar 108 o sul display grafico)						
29		Temperatura dell'unità elettronica (1 = 0,1°C)	0 = sensore di temperatura non presente	signed16		r	r	
30		Cicli/ore		unsigned16		r	r	
31		Durata relativa di accensione		unsigned8		r	r	
32		Numero cicli		unsigned32		r	r	
33		Numero spegnimenti in funzione della corsa		unsigned16		r	r	
34		Numero di spegnimenti in funzione della coppia torcente		unsigned16		r	r	
35		Ore di funzionamento elettronico		unsigned32		r	r	
36		Ore di esercizio motore/riduttore		unsigned16		r	r	
38		Numero accessi scrittura su parametri cliente		unsigned16		r	r	

1) r = read (leggibile)

2) non per 2SG7

NPar	Valore	Nome del parametro		Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Osservazione
		Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75		
46		Ingresso del valore di riferimento del sistema di comando (valore di riferimento prima dell'adattamento alla curva della valvola) normalizzazione 0-10000 attiva (1 = 0,01% APERTO)		signed16					r	Solo in caso di adattamento della curva della valvola
47		Valore reale del sistema di comando (valore reale dopo adattamento della curva della valvola: allo stato regolato = flusso) normalizzazione 0-10000 attiva (1 = 0,01% APERTO)		signed16					r	
50		Limiti di manutenzione per valvola:		unsigned32					r	
51		cicli		unsigned16					r	
52		Spegnimenti in funzione della coppia torcente		unsigned16					r	
		Ore di attività del motore		unsigned16					r	
60	Bit 0	Registrazione curva momento torcente possibile 2) 3)	1 = si; 0 = no						r	
	Bit 1	Registrazione curva 1 in corso	1 = si; 0 = no						r	
	Bit 2	Registrazione curva 2 in corso	1 = si; 0 = no						r	
	Bit 3	Registrazione curva 3 in corso	1 = si; 0 = no						r	
61		Numero delle curve registrate (curva 1) 2) 3)		unsigned16					r	
62		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 2) 2) 3)		unsigned16					r	
63		Numero delle curve registrate (curva 3) 2) 3)		unsigned16					r	
65		Tempo di corsa in direzione CHIUSO calcolato dall'attuatore da 100% APERTO a 0% APERTO		unsigned16					r	
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)	0 = tempo di corsa non ancora calcolato							r	
66		Tempo di corsa in direzione APERTO calcolato dall'attuatore da 0% APERTO a 100% APERTO		unsigned16					r	
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)	0 = tempo di corsa non ancora calcolato							r	
67		Corsa di manovra in giri/corsa (per sensore di posizionamento non intrusivo) 2) 3)		unsigned32					r	
	0 ... 4294967295 (1 = 0,1 giri/corsa)	0 = non è presente alcun sensore di posizionamento non intrusivo o nessuna regolazione posizione di fine corsa o nessun giro/corsa < 0,1							r	
70		Messaggio errore 1		unsigned16					r	
	Bit 0	PB-ASIC difettosa	1 = si; 0 = no							
	Bit 1	Flash Memory difettosa	1 = si; 0 = no							
	Bit 2	RAM difettosa	1 = si; 0 = no							
	Bit 3	EEPROM difettosa	1 = si; 0 = no							
	Bit 4	Tensione interna errata	1 = si; 0 = no							
	Bit 5	Watchdog attivo	1 = si; 0 = no							
	Bit 6	Sovracorrente convertitore	1 = si; 0 = no							
	Bit 8	Tensione di rete manca	1 = si; 0 = no							
	Bit 9	Sovratensione	1 = si; 0 = no							
	Bit 10	Sottotensione	1 = si; 0 = no							
	Bit 11	Corsa di manovra superata	1 = si; 0 = no							
	Bit 12	Nessun segnale potenziometro	1 = si; 0 = no							
	Bit 13	Nessun segnale temperatura motore 2)	1 = si; 0 = no							
71		Messaggio errore 2		unsigned16					r	
	Bit 0	Ingresso analogico IA2 I > 21 mA oppure I < 3,6 mA (live zero)	1 = si; 0 = no							
	Bit 1	Ingresso analogico IA1 I > 21 mA oppure I < 3,6 mA (live zero)	1 = si; 0 = no							
	Bit 2	Uscita analogica UA1 difettosa	1 = si; 0 = no							
	Bit 4	Nessuna comunicazione bus canale 1 e 2	1 = si; 0 = no							
	Bit 5	Corsa bloccata	1 = si; 0 = no							
	Bit 6	Errore del tempo di corsa	1 = si; 0 = no							
	Bit 7	Temperatura motore troppo alta	1 = si; 0 = no							
	Bit 8	Nessun segnale cavo a fibre ottiche	1 = si; 0 = no							
	Bit 9	Errore Bluetooth	1 = si; 0 = no							
	Bit 10	Errore temperatura dell'unità elettronica	1 = si; 0 = no							
	Bit 11	Nessun segnale sensore di posizionamento non intrusivo 2) 3)	1 = si; 0 = no							
	Bit 12	Nessuna comunicazione sensore di posizionamento non intrusivo 2) 3)	1 = si; 0 = no							
	Bit 14	Nessun segnale del sensore di arresto 2) 3)	1 = si; 0 = no							

1) r = read (leggibile)

2) non per 2SG7

3) non per 2SQ7

NPar	Valore	Nome del parametro	Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HIMod 2S.75 2S.78	Osservazione
72		Messaggio errore 3			unsigned16			r	
	Bit 0	Errore modulo analogico IA2/UA2		1 = sl; 0 = no				r	
	Bit 2	Errore modulo analogico UA2		1 = sl; 0 = no				r	
	Bit 0	Nessun segnale uscita analogica UA2		1 = sl; 0 = no				r	
	Bit 2	Nessun segnale interruttore di coppia		1 = sl; 0 = no				r	
73		Messaggio errore 4			unsigned16				
	Bit 0	Nessun segnale uscita analogica UA2		1 = sl; 0 = no					
	Bit 2	Nessun segnale interruttore di coppia		1 = sl; 0 = no					
	Bit 0-7	(come NPar 71 bit 0-7)		1 = sl; 0 = no					
	Bit 8-23	(come NPar 70 bit 0-13)		1 = sl; 0 = no					
80 - 84	Bit 24-29	(come Npar 71 bit 08-14)		1 = sl; 0 = no	unsigned32			r	Regolazione della velocità a 7 livelli (per regolazione in continuo vedi NPar 632 - 635)
		Velocità di azionamento in direzione CHIUSO						r+w	
	0	1,25 1/min		80 sec/90°					
	1	1,75 1/min		56 sec/90°					
	2	2,50 1/min		40 sec/90°					
100	3	3,50 1/min		28 sec/90°					
	4	5,00 1/min		20 sec/90°					
	5	7,00 1/min		14 sec/90°					
	6	10,0 1/min		10 sec/90°					
	7	14,0 1/min							
	8	20,0 1/min							
	9	28,0 1/min							
	10	40,0 1/min							
	11	56,0 1/min							
	12	80,0 1/min							
	13	112 1/min							
	14	160 1/min							
	0 ... 14	(come NPar 100)		Tempo di attuazione in direzione APERTO	unsigned8			r+w	
	102	0 ... 14	Velocità di azionamento in direzione CHIUSO in EMERGENZA		Tempo di attuazione in direzione CHIUSO in EMERGENZA	unsigned8			r+w
		0 ... 14	Velocità di azionamento in direzione APERTO in EMERGENZA		Tempo di attuazione in direzione APERTO in EMERGENZA	unsigned8			r+w
		0 ... 14	Coppia di spegnimento in posizione di fine corsa CHIUSO in % del NPar 199 2)		100% Mda max.	unsigned8			r+w
103	0	100% Mda max.						r+w	
	1	90% Mda max.						r+w	
	2	80% Mda max.						r+w	
	3	70% Mda max.						r+w	
	4	60% Mda max.						r+w	
	5	50% Mda max.						r+w	
	6	40% Mda max. (solo 2S.70.. e 2S.73..)						r+w	
	7	30% Mda max. (solo 2S.70.. e 2S.73..)						r+w	
104	0 ... 7	Coppia di spegnimento in posizione di fine corsa APERTO in % del NPar 199 2)			unsigned8			r+w	
	200 ... 2000 (0.01% APERTO)							r+w	
105	8000 ... 9800 (0.01% APERTO)				unsigned16			r+w	
								r+w	
106					unsigned16			r+w	
								r+w	
107					unsigned16			r+w	
								r+w	

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione
108		Codice strutturale 1		unsigned16				
	Bit 0	Rotazione destrorsa CHIUSO	1 = si; 0 = sinistrorsa			r	r	Da FW 3.13 solo lettura
	Bit 1	Spegnimento in funzione della corsa in posizione di fine corsa CHIUSO	1 = si; 0 = spegnimento in funzione della coppia torcente			r	r	
	Bit 2	Spegnimento in funzione della corsa in posizione di fine corsa APERTO	1 = si; 0 = spegnimento in funzione della coppia torcente			r	r	
	Bit 3	Chiusura ermetica	1 = si; 0 = no			r+w	r+w	con 2SG7 / 2SQ7 fisso su 0
	Bit 4-5	Errore della fonte di comando				r+w	r+w	
	0	Mantenimento posizione						
	1	Raggiungimento posizione di emergenza						
	2	Mantenimento del valore reale di processo						solo con regolatore di processo
	3	Raggiungimento del valore di riferimento fisso						
	Bit 6	Corrente di riposo con ingresso binario EMERGENZA	1 = si; 0 = corrente di lavoro			r+w	r+w	
	Bit 7	Corrente di riposo con ingressi binari (APERTO, CHIUSO, STOP, Mode)	1 = si; 0 = corrente di lavoro			r+w	r+w	
	Bit 9	Ingresso analogico IA1 con live zero 4 - 20 mA	1 = si; 0 = con dead zero 0 - 20 mA			r+w	r+w	
	Bit 10	Ingresso analogico IA1 con curva ascendente	1 = si; 0 = con curva discendente			r+w	r+w	
	Bit 11	Ingresso analogico IA2 con live zero 4 - 20 mA	1 = si; 0 = con dead zero 0 - 20 mA			r+w	r+w	
109	Bit 12	Ingresso analogico IA2 con curva ascendente	1 = si; 0 = con curva discendente	unsigned16		r+w	r+w	
	Bit 13	Uscita analogica UA1 con valore reale di processo	1 = si; 0 = con valore reale di posizione			r+w	r+w	
	Bit 14	Uscita analogica UA1 con live zero 4 - 20 mA	1 = si; 0 = con dead zero 0 - 20 mA			r+w	r+w	
	Bit 15	Ingresso analogico UA1 con curva ascendente	1 = si; 0 = con curva discendente			r+w	r+w	
		Codice strutturale 2						
	Bit 0	Riscaldamento del motore ON	1 = si; 0 = no			r+w	r+w	
	Bit 1	ZSW1 con occupazione PG Siemens	1 = si; 0 = standard					
	Bit 2	Funzionamento LOCAL bloccato	1 = si; 0 = no					In posizione "REMOTE"
	Bit 3	Uscita analogica UA2 attiva	1 = si; 0 = no			r+w	r+w	
	Bit 4	Uscita analogica UA2 con valore reale di processo	1 = si; 0 = con valore reale di posizione					
	Bit 5	Uscita analogica UA2 con live zero 4 - 20 mA	1 = si; 0 = con dead zero 0 - 20 mA					
	Bit 6	Uscita analogica UA2 con curva ascendente	1 = si; 0 = con curva discendente			r+w	r+w	
	Bit 8 - 11	Adattamento della curva della valvola						
		0 = senza						
		1 = stessa percentuale						
110		2 = apertura rapida		Bit unsigned8				
	Bit 12	Risposta	1 = flusso; 0 = posizione della valvola			r+w	r+w	
		Controllo remoto						
	0	Analogico: regolatore di processo IA1				r+w	r+w	solo con regolatore di processo
	1	Bus di campo: regolatore di processo				r+w	r+w	
	2	Interno: valore di riferimento fisso regolatore processo				r+w	r+w	
	3	Analogico: regolatore di posizione IA1				r+w	r+w	solo con regolatore di posizione
	4	Bus di campo: regolatore di posizione				r+w	r+w	
	6	Binario: contatto duraturo				r+w	r+w	
	7	Bus di campo: contatto duraturo				r+w	r+w	
	8	Binario: contatto a impulsi				r+w	r+w	
	10	Binario: corsa proporzionale				r+w	r+w	solo con regolatore di posizione
	11	Bus di campo: corsa proporzionale				r+w	r+w	
	12	Analogico: regolatore di processo IA2				r+w	r+w	solo con regolatore di processo
	13	Analogico: regolatore di posizione IA2				r+w	r+w	solo con regolatore di posizione
111	14	Controllo dei templ		unsigned8		r+w	r+w	da FW 3.13
		Comando alternativo				r+w	r+w	
	255	non attivo (altrimenti come Npar 110)						
		Posizione di EMERGENZA				r+w	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% APERTO)						
112		Contatto intermedio CHIUSO		unsigned16		r+w	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% APERTO)						
113		Contatto intermedio CHIUSO		unsigned16		r+w	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% APERTO)						

1) r = read (leggibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione
114		Contatto intermedio APERTO 0 ... 10000 (0.01% APERTO)		unsigned16		r+w	r+w	
115		Tempo di accelerazione 1 ... 100 (0,1 sec), per 2S.75.. e 2S.78.. 1 ... 200		unsigned8		r+w	r+w	
116		Forza frenante 0 ... 250 %		unsigned8		r+w	r+w	
117		Nuovo raggiungimento in caso di bloccaggio al di fuori dai campi di fine corsa 0 ... 5 (0 = nessun nuovo raggiungimento)		unsigned8		r+w	r+w	
118	Bit 0	Montaggio separato	1 = >10m con filtro Sinus; 0 = nessuno o <=10m	Bit		r+w	r+w	
119	0	Mantenimento posizione		unsigned8	r+w	r+w	r+w	da FW 3.10
	1	Raggiungimento posizione di emergenza						
	2	Mantenimento del valore reale di processo						
	3	Raggiungimento del valore di riferimento fisso						solo con regolatore di processo
	4	Esecuzione ultimo comando						
130		Messaggio 1		unsigned8		r+w	r+w	
	Bit 0-6							
	0	Non utilizzata						
	1	Pos. fine corsa CHIUSO						
	2	Pos. fine corsa APERTO						
	3	Coppia t. CHIUSO raggiunta						
	4	Coppia t. APERTO raggiunta						
	5	Coppia t. CHIUSO/APERTO raggiunta						
	6	Errore						
	7	Lampeggiatore						
	8	In pronto start						
	9	In pronto start + REMOTE						
	10	LOCAL						
	11	Contatto intermedio CHIUSO						
	12	Contatto intermedio APERTO						
	13	Errore temp. motore						
	14	Avvertenza temp. motore2)						
	15	Errore tensione esterna						
	16	Manutenzione						
	17	Indicazione ciclo CHIUSO						
	18	Indicazione ciclo APERTO						
	19	Indicazione ciclo CHIUSO/APERTO						
	20	Lampegg. + pos. fine corsa CHIUSO						
	21	Lampegg. + pos. fine corsa APERTO						
	22	Fine corsa CHIUSO						
	23	Fine corsa APERTO						da FW 3.10
131	Bit 7	Corrente di riposo (low-activ)	1 = sì; 0 = corrente di lavoro (high-activ)	unsigned8		r+w	r+w	
		Messaggio 2						
132		(come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
		Messaggio 3						
133		(come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
		Messaggio 4						
134		(come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
		Messaggio 5						
135		(come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
		Messaggio 6						
		(come NPar 130)						

1) r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

2) con 2SG7 "Errore temp. motore"

Lista parametri HART

SEVEN

Edizione 11/20

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione
136		Messaggio 7 (come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
137		Messaggio 8 (come NPar 130)		unsigned8		r+w	r+w	
138		Avvertenza temperatura motore con... °C 2) -20°C ... 155°C (0,01°C)		integer16		r+w	r+w	
139		Rappresentazione lingue sul display		unsigned8		r+w	r+w	
	0	Tedesco						
	1	Inglese						
	2	Francese						
	3	Spagnolo						
	4	Italiano						
	5	Polacco						
	6	Ceco						
	7	Svedese						
	8	Olandese						
	9	Portoghese						
	10	Finlandese						
	11	Cinese						
	12	Americano						
	13	Russo						
	14	Danese						
	15	Turco						
	16	Romeno						
	17	Arabo						
	18	Slovacco						
	19	Greco						
	20	Brasiliano						
	21	Giapponese						
	22	Egiziano						
	23	Bulgaro						
	24	Indiano						
	25	Coreano						
	26	Croato						
	27	Norvegese						
	28	Sloveno						
	29	Ungherese						
	30	Tailandese						
	31	Francone						
140		Variante per cliente 0 ... 127		unsigned8		r+w	r+w	
150		Valore intervallo cicli 0 ... 30 milioni (per 2S.75.. e 2s.78.) 0 ... 100000 (per 2S.70.. e 2S.73.)		unsigned32		r+w	r+w	
151		Valore intervallo degli spegnimenti in funzione della coppia torcente 0 ... 20000 (per 2S.75.. e 2S.78.) 0 ... 10000 (per 2S.70.. e 2S.73.)		unsigned16		r+w	r+w	
152		Valore intervallo ore di attività del motore 0 ... 2500		unsigned16		r+w	r+w	
160		Codice dell'impianto	0. - 3. Posizione	Visible String		r+w	r+w	
161			4. - 7. Posizione					
162			8. - 11. Posizione					
163			12. - 15. Posizione					
164			16. - 19. Posizione					

1) r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

2) non con 2SG7

NPar	Valore	Nome del parametro		Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Osservazione
		Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.75 2S.73	2S.70 2S.73	2S.75 2S.73		
180		Parola di controllo curva della coppia torcente 2) 3)		unsigned16				r+w	r+w	
	Bit 0	1 = si; 0 = no								
	Bit 1	1 = si; 0 = no								
	Bit 8 - 15									
		0 = curva 1								
		1 = curva 2								
		2 = curva 3								
181		Tempo di corsa in direzione CHIUSO, per azionamento tramite corsa proporzionale 0 oppure 50 ... 32760 (1=0,1s)	0 = viene utilizzato il tempo di corsa calcolato dall'attuatore (NPar 65)	unsigned16				r+w	r+w	
182		Tempo di corsa in direzione APERTO, per azionamento tramite corsa proporzionale 0 oppure 50 ... 32760 (1=0,1s)	0 = viene utilizzato il tempo di corsa calcolato dall'attuatore (NPar 66)	unsigned16				r+w	r+w	
185		Regolatore di processo Guadagno Kp -100 ... 100 (1 = 0,01%)		signed16				r+w	r+w	
186		Regolatore di processo Tempo di regolazione Tn 0 ... 30000 (1 = 0,1 s)		unsigned16				r+w	r+w	
187		Regolatore di processo Valore di riferimento fisso 0 ... 200 (1 = 0,5 %)		unsigned8				r+w	r+w	
197	1	Controllo funzioni Cancellazione cronologia errori		unsigned8				w	w	
199		max. coppia di spegnimento (M _{da max} [Nm]) 0 ... 6000 (1 = 1 Nm)		unsigned16				r	r	
200		Produttore	0 - 3. Posizione	Visible String				r	r	
201			4 - 7. Posizione							
202			8 - 11. Posizione							
203		Numero di serie	0 - 8. Posizione	unsigned32				r	r	
204			9 - 12. Posizione	unsigned16				r	r	
205		Numero d'ordine	0 - 3. Posizione	Visible String				r	r	
206			4 - 7. Posizione							
207			8 - 11. Posizione							
208			12 - 15. Posizione							
211		Versione firmware	0 - 3. Posizione	Visible String				r	r	
212			4 - 7. Posizione							
213			8 - 11. Posizione					r	r	
215		Numero di serie originario	0 - 8. Posizione	unsigned32				r	r	
216			9 - 12. Posizione	unsigned16				r	r	
221		Curva di velocità - posizione 1 0 ... 100 (% APERTO; 0 = posizione di fine corsa CHIUSO)		unsigned8				r+w	r+w	
222-		Curva di velocità - posizione 2-10 (come NPar 221)		unsigned8				r+w	r+w	
230				unsigned8				r+w	r+w	

1) r = read (leggibile); w = write (sovrascrivibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile) 2) non con 2SG7 3) non con 2SQ7

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione		
231	Curva di velocità - velocità 1									
	0	1.25 1/min	Tempo di attuazione 1	unsigned8			r+W	Regolazione della velocità a 7 livelli (per regolazione in continuo vedi NPar 636 - 645)		
	1	1.75 1/min	80 sec/90°							
	2	2.50 1/min	56 sec/90°							
	3	3.50 1/min	40 sec/90°							
	4	5.00 1/min	28 sec/90°							
	5	7.00 1/min	20 sec/90°							
	6	10.0 1/min	14 sec/90°							
	7	14.0 1/min	10 sec/90°							
	8	20.0 1/min								
	9	28.0 1/min								
	10	40.0 1/min								
	11	56.0 1/min								
	12	80.0 1/min								
	13	112 1/min								
14	160 1/min									
232-240	Curva di velocità - velocità 2-10									
240	(come NPar 231)									
241	Velocità - selezione funzione									
	Bit 0	Regolazione della velocità: LOCAL tramite curva di velocità								
	Bit 1	Regolazione della velocità: REMOTE tramite curva di velocità								
	Bit 2	Regolazione della velocità: LOCAL tramite regolazione esterna della velocità								
	Bit 3	Regolazione della velocità: REMOTE tramite regolazione esterna della velocità								
	Bit 4	Regolazione della velocità esterna tramite ingresso analogico IA1								
	Bit 7	Attivazione posizione/velocità curva								
245	Funzione split-range: valore di corrente 1								r+W	minore del valore di corrente 2
	0 ... 200 (1 = 0,1 mA)									
	Funzione split-range: posizione 1								r+W	posizione 2 diversa
	0 ... 100 (1 = 1% APERTO)									
	Funzione split-range: valore di corrente 2								r+W	maggiore del valore di corrente 1
	0 ... 200 (1 = 0,1 mA)									
	Funzione split-range: posizione 2							r+W	posizione 1 diversa	
	0 ... 100 (1 = 1% APERTO)									
	250	Curva corsa/tempo di regolazione							r+W	
		Bit 0	attivo in funzionamento "LOCAL"							
		Bit 1	attivo in funzionamento "REMOTE"							
		Bit 2	attivo in funzionamento "EMERGENZA"							
		Bit 7	Attivazione valori di posizione/tempi di attuazione							
	251	Curva corsa/tempo di regolazione: posizione 1							r+W	
	252-255	0 ... 100 (% APERTO, 0 = posizione di fine corsa CHIUSO)								
Curva corsa/tempo di regolazione: da posizione 2 a posizione 5							r+W			
(come NPar 251)										
Curva corsa/tempo di regolazione: tempo di attuazione 1							r+W			
0 ... 60000 (1 = 1 sec)										
Curva corsa/tempo di regolazione: da tempo di attuazione 2 fino a tempo di attuazione 5							r+W			
(come NPar 256)										
Curva corsa/tempo di regolazione: da posizione 6 a posizione 10							r+W			
(come NPar 251)										
Curva corsa/tempo di regolazione: da tempo di attuazione 6 fino a tempo di attuazione 10							r+W			
(come NPar 256)										
Curva corsa/tempo di regolazione: fattore EMERGENZA							r+W			
1 ... 100 (1 = 0,1)										

1) r+W = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

1) r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

NPar	Valore	Nome del parametro		Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod 2S.70 2S.73 2S.78	Osservazione
		Attuatore multigiro 2SA7				2S.70 2S.73	2S.75				
280		Zona morta minima regolatore di posizione 0.2 ... 5% 20 ... 500 (1 = 0.01%)			unsigned16			r+w	r+w		
281		Zona morta massima regolatore di posizione 0.2 ... 5% 20 ... 500 (1 = 0.01%)			unsigned16			r+w	r+w		
282		Tempo di ritardo messaggio sottotensione 0 ... 25 sec 0 ... 250 (1 = 0.1 sec)			unsigned8			r+w	r+w		
283		Valore maschera per ZSW1			unsigned16			r+w	r+w		
284		Valore maschera per ZSW2			unsigned16			r+w	r+w		
300		Parametro cliente 1 per variante per cliente 0 ... 65534			unsigned16			r+w	r+w		
301		Parametro cliente 2 per variante per cliente 0 ... 65534			unsigned16			r+w	r+w		
302		Parametro cliente 3 per variante per cliente 0 ... 65534			unsigned16			r+w	r+w		
303		Parametro cliente 4 per variante per cliente 0 ... 65534			unsigned16			r+w	r+w		
410		Minima coppia di spegnimento impostabile 30 ... 100 (1 = 1% max. coppia di spegnimento)			unsigned8			r	r		
411		Massima coppia di spegnimento impostabile 30 ... 100 (1 = 1% max. coppia di spegnimento)			unsigned8			r	r		
500		Parametri speciali			unsigned16			r+w	r+w		da FW 3.05
	Bit 0	Spegnimento messaggio "Manutenzione necessaria"									
	Bit 1	Spegnimento limitazione della tensione del circuito intermedio									
	Bit 2	Spegnimento monitoraggio funzionamento									
	Bit 3	Adattamento della posizione di fine corsa nello spegnimento in funzione della coppia torcente									
502		Esercizio di prova			unsigned8			r+w	r+w		
	0	Funzionamento normale									
	1	Esercizio di prova attivo									
503		Esercizio di prova: durata traslazione CHIUSO 0 ... 65530 (1 = 0.1 sec)			unsigned16			r+w	r+w		
504		Esercizio di prova: pausa CHIUSO 0 ... 65530 (1 = 0.1 sec)			unsigned16			r+w	r+w		
505		Esercizio di prova: durata traslazione APERTO 0 ... 65530 (1 = 0.1 sec)			unsigned16			r+w	r+w		
506		Esercizio di prova: pausa APERTO 0 ... 65530 (1 = 0.1 sec)			unsigned16			r+w	r+w		
520		Data: anno 1 ... 99			unsigned16			r+w	r+w		da FW 3.04
521		Data: mese 1 ... 12			unsigned8			r+w	r+w		
522		Data: giorno 1 ... 31			unsigned8			r+w	r+w		
523		Orario: ora 0 ... 23			unsigned8			r+w	r+w		
524		Orario: minuto 0 ... 59			unsigned8			r+w	r+w		
525		Orario: secondo 0 ... 59			unsigned8			r+w	r+w		
530		Ingresso Mode			unsigned8			r+w	r+w		
	0	Nessuna funzione									da FW 3.05
	1	Blocco commutazione LOCAL/REMOTE									da FW 3.08
	2	Attivazione azionamento motorizzato									da FW 3.10
	3	Abilitazione LOCAL									

1) r = read (leggibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

Lista parametri HART

SEVEN

Edizione 11/20

NPar	Valore	Nome del parametro Attuatore multigiro 2SA7	Attuatore angolare 2SG7 /2SQ7	Tipo	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	HiMod 2S.75 2S.78	Osservazione
533	0	Orientamento del display		unsigned8		r+w	r+w	
	1	Standard						da FW 3.07
	2	ruotato di 90° a sinistra						
	3	ruotato di 180°						da FW 3.07
534	ruotato di 90° a destra			unsigned8		r+w	r+w	da FW 3.05
	valore limite inferiore per il rilevamento linea interrotta sugli ingressi analogici 0 ... 36 (1 = 0,1 mA)							
535	valore limite superiore per il rilevamento linea interrotta sugli ingressi analogici 200 ... 220 (1 = 0,1 mA)			unsigned8		r+w	r+w	
	Parametro bit							
540	Bit 0	Bluetooth attivato	1 = si; 0 = no	unsigned8		r+w	r+w	da FW 3.03b
	Bit 1	USB disattivato	1 = si; 0 = no					da FW 3.13
550	Bit 0	Stato	1 = si; 0 = no	unsigned8		r	r	da FW 3.03
	Bit 1	Attuatore ruota (impulsi del sensore di arresto o di niP presenti)	1 = si; 0 = no					
551	Bit 0	Sensore di arresto riconosciuto	1 = si; 0 = no	unsigned8		r	r	
	Bit 1	Indicatore di stato sulle uscite binarie						
552	Bit 0	Uscita binaria 1	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 1	Uscita binaria 2	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 2	Uscita binaria 3	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 3	Uscita binaria 4	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 4	Uscita binaria 5	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 5	Uscita binaria 6	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 6	Uscita binaria 7	1 = attiva; 0= non attiva					
	Bit 7	Uscita binaria 8	1 = attiva; 0= non attiva					
553	Uscita analogica UA1			unsigned16		r	r	
	Normalizzazione 0-10000, 0=0mA, 10000=20mA, indipendentemente dalla configurazione							
555	Uscita analogica UA2			unsigned16		r	r	
	Normalizzazione 0-10000, 0=0mA, 10000=20mA, indipendentemente dalla configurazione							
556	Velocità di fine corsa			unsigned8		r+w	r+w	da FW 3.05
	0 Normale							
	1 Avvio rapido							
	2 Avvio/arresto rapido							
557	Tempo di accettazione sistema di comando 0 ... 255 (1 = 0,1 s)			unsigned8		r+w	r+w	
	Flangia di misurazione coppia torcente: collegamento 2)							
558	0 non presente							
	1 sull'ingresso analogico IA1							
	2 sull'ingresso analogico IA2							
	Flangia di misurazione coppia torcente: Momento torcente attuale 2)							
559	-32768 ... +32767 (1 = 0,1 Nm)			signed16		r	r	
	Flangia di misurazione coppia torcente: Offset 2)							
560	-32768 ... +32767 (1 = 0,1 Nm)			signed16		r	r	
	Flangia di misurazione coppia torcente: Offset 2)							
561	Flangia di misurazione coppia torcente: esecuzione taratura del punto zero (velocità attuale viene salvata come offset) 2)			unsigned8		w	w	
	1 Riduttore supplementare: tipo riduttore 2) 3)			unsigned8		r+w	r+w	da FW 3.05
	0 non presente							
	1 Riduttore multigiro							
564	2 Gruppo di rotazione							
	3 Unità lineare							
565	Riduttore supplementare: rapporto di riduzione 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
	Riduttore multigiro: 100 ... 10000 (1 = 0,01); gruppo di rotazione: 1 ... 10000 (1 = 1)							
565	Riduttore supplementare: fattore coppia in uscita/entrata 2) 3)			unsigned16		r+w	r+w	
	10 ... 50000 (riduttore multigiro: 1 = 0,01; gruppo di rotazione: 1 = 0,1)							

1) r = read (leggibile); w = write (sovrascrivibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile) 2) solo con 2SA7.1 ... 2SA7.6

Lista parametri HART

SEVEN

Edizione 11/20

NPar	Valore	Nome del parametro		Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HiMod	Osservazione
		Attuatore multigiro	Attuatore angolare		2S.70	2S.73	2S.70	2S.73		
		2SA7								
566		Riduttore supplementare: Massima coppia in uscita 2 3) 1 ... 50000 (riduttore multigiro: 1 = 1 Nm; gruppo di rotazione: 1 = 10 Nm)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
567		Riduttore supplementare: Massima velocità in entrata 2 3) 1 ... 1000 (1 = 1 1/min)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
568		Riduttore supplementare: incremento del mandrino 2 3) 10 ... 1000 (unità lineare: 1 = 0,1 mm)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
569		Riduttore supplementare: fattore coppia in entrata/forza in uscita 2 3) 10 ... 1000 (unità lineare: 1 = 0,1)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
570		Riduttore supplementare: Massima velocità in uscita 2 3) 1 ... 1000 (unità lineare: 1 = 1 kN)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
571		Riduttore supplementare: angolo di regolazione 2 3) 1 ... 360 (gruppo di rotazione: 1 = 1 °)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
572		Riduttore supplementare: corsa 2 3) 1 ... 10000 (unità lineare: 1 = 1 mm)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	da FW 3.05
573		Riduttore supplementare: giri/corsa 2 3) 1 ... 99000 (riduttore multigiro: 1 = 0,1 giri/corsa)		unsigned32			r+W	r+W	r+W	
574		Riduttore supplementare: regolazione proposta del gruppo ingranaggi di segnalazione 2) (1 = 0,1 giri/corsa)		unsigned32			r	r	r	
580		Indirizzo Bluetooth		Visible String			r	r	r	
581		0 - 3 Posizione								
582		4 - 7 Posizione								
583		8 - 11 Posizione								
584		HART: trasmissione dati tramite segnale analogico 4 - 20mA "Loop Current Mode" Disattivato (per Multidrop-Mode: segnale di corrente impostato costantemente su 4 mA) Attivato (per collegamento punto a punto) HART: indirizzo apparecchi. "Polling Address" 0 ... 63 (indirizzo default: 0)		unsigned8			r	r	r	
585		HART: tempo di sorveglianza (tempo max. fino a quando viene constatato errore di comunicazione) 0 ... 36000 (1 = 0,1 s)		unsigned16			r+W	r+W	r+W	
586		HART: categoria apparecchio "DeviceConnectionType" Current Output		unsigned8			r	r	r	
587		Actuator (comunicazione tramite ingresso analogico IA2) HART: numero di caratteri all'inizio di un'istruzione "Min Number of Request Preambles" 5 ... 20		unsigned8			r+W	r+W	r+W	
588		HART: numero di caratteri all'inizio di una risposta "Min Number of Response Preambles" 5 ... 20		unsigned8			r+W	r+W	r+W	
589		HART: identificativo produttore "Manufacturer Identification Code" 24700 (esadecimale: 607C)		unsigned16			r	r	r	
590		HART: identificazione tipo apparecchio "Expanded Device Type" 57854 (esadecimale: E1FE)		unsigned16			r	r	r	
591		HART: identificazione attuatore "Device Identification Number" 0 ... 16777215		unsigned24			r	r	r	
592		HART: info revisione Bit 0-7 Device Revision Level Bit 8-15 Software Revision Level Bit 16-23 Hardware Revision Level Bit 24-31 Protocol Revision Level		unsigned32			r	r	r	

1) r = read (leggibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile) 2) solo con 2SA7.1 ... 2SA7.6 3) modificabile con riduttore supplementare definito dall'utente

Lista parametri HART

SEVEN

Edizione 11/20

NPar	Valore	Nome del parametro		Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HiMod	Osservazione
		Attuatore multigiro	Attuatore angolare		2S.70	2S.73	2S.70	2S.73		
		2SA7	2SG7 /2SQ7							
593		HART: contatore per modifiche della configurazione "Configuration Change Counter" Viene aumentato nelle istruzioni "Commands": - 6 (Write Polling Address), - 17 (Write Message), - 18 (Write Tag, Descriptor, Date), - 19(Write Final Assembly Number) e - 22 (Write Long Tag)					r	r	r	
		0 ... 65535								
595		HART: "Final Assembly Number"					r	r	r	
		0 ... 1677215 (viene modificato con l'istruzione "Command" 19)								
596		HART: "Descriptor"					r+w	r+w	r+w	
597		0 - 3. Posizione								
598		4 - 7. Posizione								
599		8 - 11. Posizione								
		12 - 15. Posizione								
600		HART: "Message"					r+w	r+w	r+w	
601		0 - 3. Posizione								
602		4 - 7. Posizione								
603		8 - 11. Posizione								
604		12 - 15. Posizione								
605		16 - 19. Posizione								
606		20 - 23. Posizione								
607		24 - 27. Posizione								
		28 - 31. Posizione								
608		HART: "Long Tag"					r+w	r+w	r+w	
609		0 - 3. Posizione								
610		4 - 7. Posizione								
611		8 - 11. Posizione								
612		12 - 15. Posizione								
613		16 - 19. Posizione								
614		20 - 23. Posizione								
615		24 - 27. Posizione								
		28 - 31. Posizione								
616		HART: "Tag"					r+w	r+w	r+w	
617		0 - 3. Posizione								
618		4 - 7. Posizione					r	r	r	
	0	HART: comunicazione HART senza cavo								
	1	non attivo								
619	0	HART: comunicazione					r+w	r+w	r+w	
	1	non attivo								
	2	attivo								
	3	Scambio dei dati								
620	0	Visualizzazione standby					r+w	r+w	r+w	da FW 3.07
	1	Standard								
	2	Posizione								
	3	Posizione+riempimento								
	4	Posizione+barra+stato								
	5	Commutazione rapida LOCAL								
630	0	Regolazione della velocità a 7 livelli					r	r	r	da FW 3.10
	1	Regolazione in continuo								In continuo
	2	Velocità attuale								Regolazione della velocità da FW 3.08
631	125 ... 1000 (1 = 0,1 % n _{max})	Velocità attuale					r	r	r	
632	125 ... 1000 (1 = 0,1 % n _{max})	Velocità di azionamento in direzione CHIUSO					r+w	r+w	r+w	(Per regolazione a 7 livelli vedi NPar 100 - 103)

1) r = read (leggibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile)

Lista parametri HART

SEVEN

Edizione 11/20

NPar	Valore	Nome del parametro		Tipo	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HiMod	Osservazione
		Attuatore multigiro	Attuatore angolare		2S.70	2S.73	2S.70	2S.73		
		2SA7	2SG7 /2SQ7							
633		Velocità di azionamento in direzione APERTO 125 ... 1000 (1 = 0,1 % η_{max})		unsigned16			r+w	r+w	r+w	
634		Velocità di azionamento in direzione CHIUSO in EMERGENZA 125 ... 1000 (1 = 0,1 % η_{max})		unsigned16			r+w	r+w	r+w	
635		Velocità di azionamento in direzione APERTO in EMERGENZA 125 ... 1000 (1 = 0,1 % η_{max})		unsigned16			r+w	r+w	r+w	
636		Curva di velocità - velocità 1 125 ... 1000 (1 = 0,1 % η_{max})		unsigned16			r+w	r+w	r+w	(Per regolazione a 7 livelli vedi NPar 231 - 240)
637-		Curva di velocità - velocità 2-10 125 ... 1000 (1 = 0,1 % η_{max})		unsigned16			r+w	r+w	r+w	
645		Tempo di attuazione in direzione CHIUSO (1 = 0,1 sec)		unsigned32			r	r	r	
646		Tempo di attuazione in direzione APERTO (1 = 0,1 sec)		unsigned32			r	r	r	
647		Tempo di attuazione in direzione CHIUSO in EMERGENZA (1 = 0,1 sec)		unsigned32			r	r	r	
648		Tempo di attuazione in direzione APERTO in EMERGENZA (1 = 0,1 sec)		unsigned32			r	r	r	
649		Flangia di misurazione coppia torcente + riduttore supplementare: velocità attuale / forza attuale (riduttore multigiro e gruppo di rotazione: 1 = 0,1 Nm; unità lineare: 1 = 0,1 kN)		signed32			r	r	r	da FW 3.10
655		Tempo standby 1 ... 1000 (1 = 1 min)		unsigned32			r+w	r+w	r+w	
657		Attivazione standby		unsigned32			w	w	w	
658	1	Attivazione visualizzazione standby		unsigned32			w	w	w	
659	Bit 0	Flangia di misurazione coppia torcente: riduzione taratura del punto zero (offset viene portato a zero) 2)	1 = sì; 0 = no	unsigned8			w	w	w	da FW 3.11
660	0	Flangia di misurazione coppia torcente: campo di misura 2)		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
	1	±120 Nm (2SX7100-6A..)								
	2	± 500 Nm (2SX7100-6B..)								
663		Funzione di autoarresto del comando Local attiva 0 = non attiva; 1 = attiva		unsigned8			r+w	r+w	r+w	da FW 3.12
670	0	Timer: punto di commutazione 1 comando di movimento		unsigned8			r+w	r+w	r+w	da FW 3.13
	1	CHIUso								
	2	APERTO								
671-		Controllo dei tempi: punto di commutazione 2-10 comando di movimento		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
679		(come NPar 670)								
680		Controllo dei tempi punto di commutazione 1 ora		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
	0 ... 23									
681-		Controllo dei tempi: punto di commutazione 2-10 ore		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
689		(come NPar 680)								
690		Controllo dei tempi: punto di commutazione 1 minuto		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
	0 ... 59									
691-		Controllo dei tempi: punto di commutazione 2-10 minuti		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
699		(come NPar 691)								
700		Commutazione tipo corsa		unsigned8			r+w	r+w	r+w	
	0	Non attivo								
	1	Ingresso binario STOP								
	2	Ingresso binario EMERGENZA								

1) r = read (leggibile); w = write (sovrascrivibile); r+w = read+write (leggibile e sovrascrivibile) 2) solo con 2SA7.1 ... 2SA7.6

3) modificabile per riduttore supplementare definito dall'utente

