

# PROFIBUS-Anschaltung für Elektrische Stellantriebe

Betriebsanleitung

mit V0-, V1- und V2-Diensten



<b>1</b>	<b>Grundsätzliches</b>	<b>3</b>
1.1	Sicherheitshinweise: Verwendete Symbole und ihre Bedeutung	3
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	3
<b>2</b>	<b>Die PROFIBUS-Anschaltung für SEVEN</b>	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Beschreibung	3
2.2	PROFIBUS-DP: Zertifizierung	4
2.3	PROFIBUS-DP: Ident-Nummer	4
2.4	Gerätstammdaten (GSD)	4
<b>3</b>	<b>Betrieb der Stellantriebe mit PROFIBUS-Schnittstelle</b>	<b>5</b>
3.1	Blockade der Vor-Ort-Steuerstelle	5
3.2	Störungsmeldungen am Display	5
3.3	Anzeige PROFIBUS-Zustand	5
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>6</b>
4.1	SEVEN mit PROFIBUS DP-Schnittstelle	6
4.2	Allgemeine Daten der PROFIBUS DP-Schnittstelle	9
4.3	Anschluss an das Feldbussystem	10
<b>5</b>	<b>Einstellen der DP-Slave-Adresse</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Einstellen der Kommunikations- und Geräteparameter</b>	<b>12</b>
6.1	DP-Zustände	12
6.2	Parametrieren des DP-Slave	13
6.3	Konfigurieren des DP-Slave	14
6.4	Nutzdaten (Data Exchange) PPO-Typen	14
6.4.1	Eingänge (Stellantrieb => Master)	15
6.4.2	Ausgänge (Master => Stellantrieb)	16
6.5	Nutzdaten (Data Exchange) „AUMA-Prozessabbild“	17
6.5.1	Eingänge (Stellantrieb => Master)	17
6.5.2	Ausgänge (Master => Stellantrieb)	18
6.6	Überwachungsmethoden	18
6.7	DP-V1 Erweiterung	19
6.7.1	I&M-Funktion (Identification and maintenance function)	21
6.8	Redundanz	21
6.8.1	Telegramme und Teilnehmeradresse	21
6.8.2	Start-up-Verhalten	22
6.8.3	PZD-Bereich (Prozessdaten) und „AUMA-Prozessabbild“	22
6.8.4	PKW-Bereich (Parameter-Kennnung-Wert von PPO1 und PPO2)	22
6.9	SIPOS-Redundanz	22
6.9.1	MSAC1 (Master slave acyclic-communication of class 1)	22
6.9.2	Umschaltkriterien	22
6.10	DP-V2 Erweiterung	23
6.10.1	PNO-Redundanz	23
6.10.1.1	Einstellen der Slaveadresse	24
6.10.1.2	Prm_Cmd	24
6.10.1.3	Erweiterte Diagnose (Red_Status, Prm_Cmd_Ack)	25
6.10.2	Uhrzeitsynchronisation und Zeitstempelung	25
6.10.2.1	Aktivierung der Zeitstempelung	26
6.10.2.2	Time AR – Parameterblock	26
6.10.2.3	ClockValue-Telegramm	27
6.10.2.4	Prozessalarm	27
6.10.2.5	Datensatz lesen	28
6.10.2.6	Zeitstempelung und Redundanz	28

## Anlagen

- Parameterliste PROFIBUS DP 29-44
- Datensätze PROFIBUS DP-V1 45-60

# 1 Grundsätzliches

## 1.1 Sicherheitshinweise: Verwendete Symbole und ihre Bedeutung



**Warnung** deutet auf Aktivitäten hin, die bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung zu einem Sicherheitsrisiko für Personen oder Sachwerte führen können.



**Hinweis** deutet auf Aktivitäten hin, die einen wesentlichen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Betrieb haben. Bei Nichtbeachtung können unter Umständen Folgeschäden auftreten.

## 1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die PROFIBUS-Anschaltung für die elektrischen Stellantriebe SEVEN. Ausführliche Hinweise zu den Stellantrieben finden sich in den entsprechenden Betriebsanleitungen Y070.302/DE (PROFITRON/HiMod) und Y070.301/DE (ECOTRON).



Diese Betriebsanleitung ist nur zusammen mit der entsprechenden Betriebsanleitung des Stellantriebs vollständig. **Daher sind die Sicherheitsinformationen der Betriebsanleitung des Stellantriebs zu beachten!**

# 2 Die PROFIBUS-Anschaltung für SEVEN



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

## 2.1 Allgemeine Beschreibung

### ■ Allgemeines über PROFIBUS-DP

PROFIBUS DP ist ein internationaler, offener Feldbusstandard und erlaubt die Kommunikation mit Feldgeräten, die an dasselbe Netzwerk angeschlossen sind.

PROFIBUS-DP ist das führende offene Feldbus-System in Europa, das weltweit erfolgreich eingesetzt wird. Der Anwendungsbereich umfasst die Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung.

### ■ Grundlegende Eigenschaften

PROFIBUS-DP legt die technischen und funktionellen Merkmale eines seriellen Feldbussystems fest, mit dem verteilte, digitale Automatisierungsgeräte miteinander vernetzt werden können.

PROFIBUS-DP ist für den schnellen Datenaustausch in der Feldebene konzipiert. Hier kommunizieren die zentralen Steuergeräte, wie z. B. SPS oder PC, über eine schnelle, serielle Verbindung mit dezentralen Feldgeräten mit binären und/oder analogen Ein- und Ausgängen. Der Datenaustausch mit diesen dezentralen Geräten erfolgt zyklisch, bei PROFIBUS DP mit V1-Diensten ist zusätzlich azyklischer Datenaustausch möglich. Die dafür benötigten Kommunikationsfunktionen sind durch die PROFIBUS-DP Grundfunktionen gemäß EN 50 170 festgelegt.

PROFIBUS-DP unterscheidet Master- und Slave-Geräte.

- **Master-Geräte** bestimmen den Datenverkehr auf dem Bus. Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung aussenden. Master werden im PROFIBUS-Protokoll auch als aktive Teilnehmer bezeichnet.
- **Slave-Geräte** wie z. B. SEVEN-Stellantriebe sind Feldgeräte. Sie erhalten keine Buszugriffsberechtigung, d. h. sie dürfen nur empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln. Slaves werden auch als passive Teilnehmer bezeichnet.

## ■ PROFIBUS-DP Grundfunktionen

Der Master liest zyklisch die Eingangs-Informationen von den Slaves und schreibt die Ausgangs-Informationen zyklisch an die Slaves. Neben dieser zyklischen Datenübertragung des Prozessabbildes stehen bei PROFIBUS-DP auch leistungsfähige Funktionen für Diagnose und Inbetriebnahme zur Verfügung. Der Datenverkehr wird durch Überwachungsfunktionen auf Master- und Slave-Seite überwacht.

### • Funktionalität

- Punkt-zu-Punkt (Nutzdatenverkehr) oder Multicast (Steuerkommandos an alle Slaves).
- Zyklischer Nutzdatentransfer zwischen DP-Master und DP-Slaves.
- Zusätzlich azyklischer Datenaustausch zwischen DP-Master und DP-Slaves bei PROFIBUS DP mit V1-Diensten.
- DP-V2 Redundanz nach PNO 2.212.
- DP-V2 Zeitstempelung nach PNO 2.192.
- Dynamisches Aktivieren oder Deaktivieren einzelner DP-Slaves.
- Prüfen der Konfiguration der DP-Slaves.
- Synchronisation der Eingänge und/oder der Ausgänge.

### • Schutzfunktionen

- Alle Nachrichten werden mit Hamming Distanz HD=4 übertragen.
- Ansprechüberwachung bei den DP-Slaves (Watchdog).
- Zugriffsschutz für Eingänge/Ausgänge der DP-Slaves.
- Überwachung des Nutzdatenverkehrs mit einstellbarem Überwachungs-Timer beim Master.
- Einstellbares Sicherheitsverhalten.

## 2.2 PROFIBUS-DP: Zertifizierung

SEVEN mit PROFIBUS-DP sind von der PROFIBUS Nutzerorganisation zertifiziert. Die Zertifizierungsnummern sind:

**Z01420 / Z01421** (1- / 2-kanalig)

## 2.3 PROFIBUS-DP: Ident-Nummer

Jeder DP-Slave und jeder DPM1-Master hat eine individuelle Ident-Nummer. Diese wird benötigt, damit ein DP-Master ohne signifikanten Protokoll-Overhead die Typen der angeschlossenen Geräte identifizieren kann. Der Master vergleicht die Ident-Nummer der angeschlossenen DP-Geräte mit den Ident-Nummern in den vom DPM2 vorgegebenen Projektierungsdaten. Der Nutzdatentransfer wird nur dann begonnen, wenn die richtigen Geräte-Typen mit den richtigen Stationsadressen am Bus angeschlossen wurden. Dadurch wird eine hohe Sicherheit gegenüber Projektierungsfehlern erreicht.

Die PNO verwaltet die Ident-Nummern zusammen mit den Gerätestammdaten (GSD).

SEVEN wird unter folgenden Ident-Nummern, bei der PROFIBUS-Nutzerorganisation geführt:

- Baugruppe 1-kanalig: **0x56D**
- Baugruppe 2-kanalig: **0x56E** (nur PROFITRON/HiMod)

## 2.4 Gerätestammdaten (GSD)

Bei PROFIBUS-DP werden die Leistungsmerkmale der Geräte in Form eines Gerätedatenblattes und einer Gerätestammdatendatei von den Herstellern dokumentiert und den Anwendern zur Verfügung gestellt. Aufbau, Inhalt und Kodierung dieser Gerätestammdatendatei (GSD) sind standardisiert. Sie ermöglichen die komfortable Projektierung beliebiger DP-Slaves mit Projektierungsgeräten verschiedener Hersteller. Die PNO archiviert diese Informationen herstellerübergreifend und gibt auf Anfrage Auskünfte über die GSD.

Die für SEVEN gültigen GSD-Dateien mit DP-V0/-V1/-V2:

- **SIPS056D.GSD** (1-kanalig),
- **SIPS056E.GSD** (2-kanalig).



Die GSD-Dateien können von unserer Homepage im Internet unter [www.sipos.de](http://www.sipos.de) heruntergeladen werden.

### 3 Betrieb der Stellantriebe mit PROFIBUS-Schnittstelle

#### 3.1 Blockade der Vor-Ort-Steuerstelle

Die Umschaltung auf Stellung ORT kann bei Betrieb über PROFIBUS blockiert werden. Diese Blockade wird in Abhängigkeit von der parametrisierten Funktion der Ansprechüberwachung automatisch zurückgenommen, wenn die Kommunikation über PROFIBUS unterbrochen ist.

#### 3.2 Störungsmeldungen am Display

Störungsmeldungen, welche die PROFIBUS-Anschaltungen sowie bei Bus-Betrieb die Kommunikation betreffen, werden bei PROFITRON/HiMod direkt im Display angezeigt.

Diese Störungsmeldungen sind vom Betreiber selbst (Parametrierung und Einstellung, Minderung der Umgebungstemperatur, Sicherstellung elektrischer Anschlüsse etc.) behebbar, bzw. beruhen auf nicht beeinflussbaren Umständen, z.B. Spannungsschwankungen, -ausfall im Netz.

#### 3.3 Anzeige PROFIBUS-Zustand

- mit COM-SIPOS: Parameter lesen, Zustand wird in Registerkarte „Feldbus“ angezeigt
- mit PROFIBUS: über Parameter 22 (Kanal 1), 23 (Kanal 2) und bezüglich Redundanz und Zeitstempelung über Parameter 400 – 405 auslesbar
- SEVEN ECOTRON: „Fail-Safe“ / „Global-Control-Clear“-Zustand des aktiven Kanal mit Blinkmuster „Störung Leitungsbruch“
- SEVEN PROFITRON/HiMod: Hauptmenü → Beobachten → Ein-Ausgänge → PROFIBUS DP

## 4 Technische Daten

### 4.1 SEVEN mit PROFIBUS DP-Schnittstelle

Elektrischer Anschluss / Feldbus-Anschluss											
<b>Versorgungsspannung</b>	1-ph AC 110 - 115 V 1-ph AC 220 - 230 V 3-ph AC 190 - 200 V 3-ph AC 380 - 460 V										
<b>Toleranzen</b>	Zulässige Spannungstoleranz: -10% / +15% Frequenzbereich: 40 – 70 Hz										
<b>Automatische Phasenfolgekorrektur</b>	Der Drehsinn der Abtriebswelle ist unabhängig von der Phasenfolge										
<b>Optionale externe Spannungsversorgung der Elektronik</b>	24 V DC ± 25% (verpolungssicher)  Stromaufnahme der Elektronik: PROFIBUS 1-kanalig: max. 160 mA; PROFIBUS 2-kanalig: max. 180 mA										
<b>Spannungsausgang</b>	24 V DC, max. 125 mA (potentialfrei und verpolungssicher)										
<b>Elektrischer Anschluss mit PROFIBUS DP-Schnittstelle</b>	Rundsteckerverbinder mit 50-poligem Schraubanschlüssen. PROFIBUS-Anschluss auf integrierter Busabschluss-Platine mit zuschaltbaren Busabschlusswiderständen. Anschlussquerschnitt max.           - PROFIBUS:                   1,5 mm <sup>2</sup> - analoge / binäre Signale:   2,5 mm <sup>2</sup> - Netz:                             6 mm <sup>2</sup>										
<b>RS 485-Schnittstelle</b>	EIA-485 (RS 485) → Details siehe „Kommunikationsparameter der PROFIBUS DP-Schnittstelle“										
<b>Lichtwellenleiter-Anschluss (Option)</b>	Lichtwellenleiter-Anschluss zur Realisierung von Linien-, Stern- und Ringstrukturen. → Details siehe „Kommunikationsparameter der PROFIBUS DP-Schnittstelle“										
<b>Überspannungsschutz (Option)</b>	Schutz von Elektronik und Motor gegen Überspannungen bis zu 6 kV an den Bus-Anschlüssen, bei Gewährleistung der PROFIBUS-Kommunikation bis Baudrate 1,5 MBit/s										
Ein-Ausgänge / weitere Funktionen											
<b>Ansteuerung</b>	Ansteuerung und Rückmeldung über PROFIBUS → Details siehe „Parametrierung PROFIBUS“										
<b>analoge / binäre Eingänge</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ECOTRON</th> <th>PROFITRON/HiMod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 3 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP)</td> <td>- 5 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP, NOT, Mode)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE1 für z.B. Stellungsregler (Option bei PROFITRON)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE2 (Option)</td> </tr> <tr> <td>Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.</td> <td>Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.</td> </tr> </tbody> </table>	ECOTRON	PROFITRON/HiMod	- 3 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP)	- 5 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP, NOT, Mode)		- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE1 für z.B. Stellungsregler (Option bei PROFITRON)		- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE2 (Option)	Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.	Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.
ECOTRON	PROFITRON/HiMod										
- 3 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP)	- 5 binäre 24/48 V DC Eingänge (AUF, ZU, STOP, NOT, Mode)										
	- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE1 für z.B. Stellungsregler (Option bei PROFITRON)										
	- 1 analoger 0/4..20 mA Eingang AE2 (Option)										
Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.	Übertragung der Zustände über PROFIBUS möglich.										
<b>analoge / binäre Ausgänge</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>- 5 binäre Ausgänge (parametrierbar)</td> <td>- 8 binäre Ausgänge (parametrierbar)</td> </tr> <tr> <td>- 1 analoger Ausgang AA1 für Stellungswert</td> <td>- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA2 (Option)</td> </tr> </tbody> </table>	- 5 binäre Ausgänge (parametrierbar)	- 8 binäre Ausgänge (parametrierbar)	- 1 analoger Ausgang AA1 für Stellungswert	- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA1		- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA2 (Option)				
- 5 binäre Ausgänge (parametrierbar)	- 8 binäre Ausgänge (parametrierbar)										
- 1 analoger Ausgang AA1 für Stellungswert	- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA1										
	- 1 analoger 0/4..20 mA Ausgang AA2 (Option)										
<b>Galvanische Trennung</b>	- binäre Ein- und Ausgänge - analoge Ein- und Ausgänge										
<b>PROFIBUS-Redundanz (Option)</b>	Hardware (separate ASICs und DC / DC-Wandler)										
<b>Vor-Ort-Steuerung</b>	Standard: - Drive Controller (Option: abschließbar) - 2 Meldeleuchten für ORT (gelb) und FERN (blau) - Meldeleuchten für ZU (gelb) und AUF (grün): Laufanzeige und Endlagenindikation - 2 Meldeleuchten (grün und rot) für Zustands- und Störungssignale (nur ECOTRON) - Klartext-Statusanzeige auf Farb-Grafik-Display (nur PROFITRON/HiMod) - USB Schnittstelle (ECOTRON: intern auf der Steuerplatine; PROFITRON/HiMod: extern am Elektronikgehäuse) - Bluetooth-Schnittstelle für Parametrierung und Ansteuerung (nur PROFITRON/HiMod)										
<b>Ansteuerung FERN</b>	Ansteuerung erfolgt in Abhängigkeit von der Einstellung der Parameter „Ansteuerung“ und „Alternative Ansteuerung“ über: - konventionellen Anschluss (24/48 V binär oder 0/4-20 mA analog) - Feldbus-Schnittstelle										

<b>Parametrierung / Funktionen Stellantrieb</b>	
<b>Parametrierung, Einstellung ändern</b>	- über PROFIBUS - menügeführt über das beleuchtete Farb-Grafik-Display mit Klartextanzeige (Bedienung mit Passwortschutz über Drive Controller auf der Vor-Ort-Steuerung) (nur PROFITRON/HiMod) - menügeführt über das beleuchtete LC-Display (nur ECOTRON) - über das PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS
<b>Spracheinstellungen</b> (nur PROFITRON/HiMod)	CS, DA, DE, EL, EN, ES, FI, FR, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SV, TR, ZH → weitere Sprachen auf Anfrage
<b>Drehzahl / Stellzeiteinstellung</b>	- in 7 Stufen einstellbar innerhalb des gewählten Drehzahlbereiches (nur ECOTRON) - stufenlos einstellbar innerhalb des gewählten Drehzahlbereiches (nur PROFITRON/HiMod) Einstellungen getrennt möglich für AUF, ZU, NOT AUF und NOT ZU
<b>Sanftanlauf</b>	konstantes Drehmoment mit reduzierter Drehzahl in und aus den Endlagen: - kein Überhöhungsmoment - Anlaufstrom $\leq$ Nennstrom
<b>Stellungsregler</b> (Option bei PROFITRON)  (nur PROFITRON/HiMod)	Adaptiver Dreipunktregler Sollwert über PROFIBUS oder analoges 0/4..20 mA Signal (steigende / fallende Kennlinie) Einstellbare automatische Anpassung des Totbandes an die Qualität des Soll- und Istwert-signals. Reduzierung der Geschwindigkeit vor Erreichen des Sollwertes
<b>Prozessregler</b> (Option) (nur PROFITRON/HiMod)	Sollwert über Analogeingang AE1 oder AE2 (0/4..20 mA), PROFIBUS oder als Fix-Sollwert Prozess-Istwert über Analogeingang AE2 oder AE1 (0/4..20 mA)
<b>Wegabhängige Drehzahl-Einstellung</b> (Option) (nur PROFITRON/HiMod)	Wegabhängige Drehzahleinstellung über max. 10 Stützpunkte (Wertepaare): Weg [% AUF] in 1%-Schritten – Drehzahl [1/min]
<b>Externe Drehzahlvorgabe</b> (Option) (nur PROFITRON/HiMod)	Drehzahlvorgabe über PROFIBUS oder analoges 0/4..20 mA Signal
<b>Wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten</b> (Option) (nur PROFITRON/HiMod)	Parametrierung von Stellzeiten zwischen bis zu 10 Stellwegpositionen: Weg 0....100 [% AUF], Stellzeit 0 .... 60000 [sec]. Verfahren bei Not über Stellzeitkennlinie - mit veränderbarem Faktor - möglich.
<b>Drehmomentkurvenaufnahme von der Armatur</b> (nicht bei 2SG7 und 2SQ7) (nur PROFITRON/HiMod)	Aufzeichnung von bis zu 3 zeitlich versetzten Drehmoment-Kurven zur vorbeugenden Überwachung der Armatur: Abtastrate in Schritten von 1 % des Stellweges; speicher- und auslesbar. Die dargestellten Werte sind Referenzwerte und können insbes. in den Endlagen und bei Drehzahlveränderungen während des Betriebes variieren!
<b>Blockade überwinden</b> (nur PROFITRON/HiMod)	Erneutes Anfahren bei Blockade außerhalb der Endlagenbereiche (max. 5 mal parametrierbar)
<b>Diagnose</b>	
<b>Diagnosedaten</b>	- Schaltspiele/Stunde - Anzahl Schaltspiele / wegabhängiger und drehmomentabhängiger Abschaltungen - relative Einschaltdauer - Betriebsstunden Elektronik und Motor
<b>Wartungsgrenzen / Wartungsintervalle</b> (Armatur betreffend) (nur PROFITRON/HiMod)	- Schaltspiele - drehmomentabhängiger Abschaltungen - Motorbetriebsstunden
<b>Störspeicher</b>	Abspeicherung der letzten 5 Störmeldungen
<b>Elektronisches Typenschild</b>	- Hersteller - Bestellnummer - Seriennummer - Ursprungs-Seriennummer - Anlagenkennzeichen Stellantrieb
<b>Überwachungs- und Sicherheitsfunktion</b>	Selbstdiagnose: - Laufzeit - Motorvollschutz - Wegsensor

Einstellungen / Parametrierung PROFIBUS DP-Schnittstelle				
<b>Unterstützte PROFIBUS DP-Dienste (Standard)</b>	<b>DP-V0:</b> Zyklischer Datenverkehr, Fail-Safe-Mode <b>DP-V1:</b> Zugriff auf alle Inbetriebsetzungsparameter, Beobachtungs- und Diagnosedaten mit azyklischen und zyklischen Lese- und Schreibdiensten <b>DP-V2:</b> Zeitstempelung gemäß PNO 2.192, Redundanz gemäß PNO 2.212			
<b>Baudratenerkennung</b>	automatisch			
<b>Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)</b>  <b>Master → Slave</b>	- AUF - ZU - NOT (nur PROFITRON/HiMod) - Sollwert für Stellung, Prozess oder Drehzahl (nur PROFITRON/HiMod) - Störung zurücksetzen - Wartung durchgeführt			
<b>Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)</b>  <b>Slave → Master</b>	z.B. - Stellungsistwert (0,01 %-Schritte) - Betriebsbereit + Fern - Stellantrieb in Endlage „AUF“ / „ZU“ - Zwischenkontakt „AUF“ / „ZU“ angesprochen - Laufanzeige Richtung „AUF“ / „ZU“ - Drehzahl / Stellzeit - Endlageneinstellung o.k. - Handkurbel / -rad ist betätigt - Ort aktiv - Fern aktiv - Befehl „NOT-Betätigung“ liegt an - Warnung Motortemperatur (nicht bei 2SG7) - Motortemperatur (nicht bei 2SG7) - Elektroniktemperatur (nur PROFITRON/HiMod) - Wartung notwendig - Diagnosedaten (nur PROFITRON/HiMod) - Wartungsgrenzen (nur PROFITRON/HiMod) - PROFIBUS Kanal 1 / 2 ist aktiver Kanal - PROFIBUS Kanal 1 / 2 ist vorhanden - etc.			
<b>Prozessabbild Eingang (Störmeldungen)</b>  <b>Slave → Master</b>	z.B. - Summenstörmeldung - nicht betriebsbereit - Endlageneinstellung nicht o.k. - Netzspannung (Netzteil) fehlt - Überspannung - Unterspannung - interne Spannung fehlerhaft - Stellweg überschritten - Wegsensor-Signal fehlt - Sollwerteingang I > 21 mA oder I < 3,6 mA (live zero) (nur PROFITRON/HiMod) - Stellweg blockiert - Stellzeitgrenzen überschritten (Laufzeit) - Motortemperatur zu hoch - etc.			
<b>Verhalten bei Kommunikationsausfall</b>	Die Reaktion des Stellantriebs ist parametrierbar: - Stellung halten - NOT-Position anfahren (nur PROFITRON/HiMod) - Prozess-Istwert halten (nur PROFITRON/HiMod mit Prozessregler) - Prozess-Festsollwert anfahren (nur PROFITRON/HiMod mit Prozessregler) - letzten Befehl ausführen			
<b>PNO Zertifikat-Nr.</b>	Z01420 / Z01421 (1- / 2-kanalig)			
Umgebungsbedingungen				
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 °C bis +60 °C			
<b>Schutzart nach EN 60529</b>	Standard: IP68			
<b>Schwingfestigkeit</b>		Beschleunigung	Frequenzbereich	Prüfdauer
	Germanischer Lloyd	0,7 g	5 ... 200 Hz , in den Resonanzfrequenzen	min. 1,5 h in 3 Richtungen
	EN 60068-2-6	2 g	5 ... 500 Hz 1 Oktave/min	20 Sweeps (10 Zyklen) in 3 Richtungen
	Belastungen nach EN 60068-2-6 bis 5 g für getrennte Aufstellung von Elektronik- und Getriebeeinheit auf Anfrage. Die Stellantriebe können durch anlagenbedingte Vibrationen im Frequenzbereich 5..200 Hz mit bis zu 0,5 g dauerbelastet werden.			



## 4.2 Allgemeine Daten der PROFIBUS DP-Schnittstelle

### ■ Anschluss über Kupferleitung – 1- und 2-kanalig (redundant)

<b>Kommunikationsprotokoll</b>	PROFIBUS DP gemäß EN 50170-2, DIN 19245		
<b>Netzwerk Topologie</b>	Linien-(BUS-)Struktur. Es sind auch Baumstrukturen realisierbar. Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich.		
<b>Übertragungsmedium</b>	Verdrillte, geschirmte Zweidraht-Kupferleitung nach EN 50170		
<b>Schnittstelle</b>	EIA-485 (RS 485)		
<b>Übertragungsrate / Leitungslänge</b>	Baudrate (kBit/s)	max. Leitungslänge <b>ohne</b> Repeater	max. Leitungslänge <b>mit</b> Repeatern
	9,6	1.200 m	ca. 10 km
	19,2	1.200 m	ca. 10 km
	45,45	1.200 m	ca. 10 km
	93,75	1.200 m	ca. 10 km
	187,5	1.000 m	ca. 10 km
	500	400 m	ca. 4 km
	1.500	200 m	ca. 2 km
<b>Gerätetypen</b>	- DP-Master Klasse 1, z.B. zentrale Automatisierungsgeräte wie SPS, PC etc. - DP-Master Klasse 2, z.B. Programmier- / Projektierungsgeräte - DP-Slave, z.B. SEVEN-Stellantriebe, Geräte mit binären und/oder analogen Ein- und Ausgängen, Sensoren.		
<b>Anzahl von Geräten</b>	32 Geräte ohne Repeater; mit Repeatern erweiterbar bis 126 Geräte		
<b>Buszugriff</b>	Token-Passing-Verfahren zwischen Mastern und Polling-Verfahren für Slaves. Mono-Master oder Multi-Master Systeme sind möglich.		

### ■ Anschluss über Lichtwellenleiter (LWL)

Lichtwellenleiter-Anschluss zur Realisierung von Linien-, Stern- und Ringstrukturen.

→ Details siehe Zusatzbetriebsanleitung:

- „Feldbusanschluss mit Lichtwellenleiter (LWL) in Linien-/Sterntopologie“ Y070.399/DE,
- „PROFIBUS DP mit LWL-Ringtopologie“ Y070.359/DE.

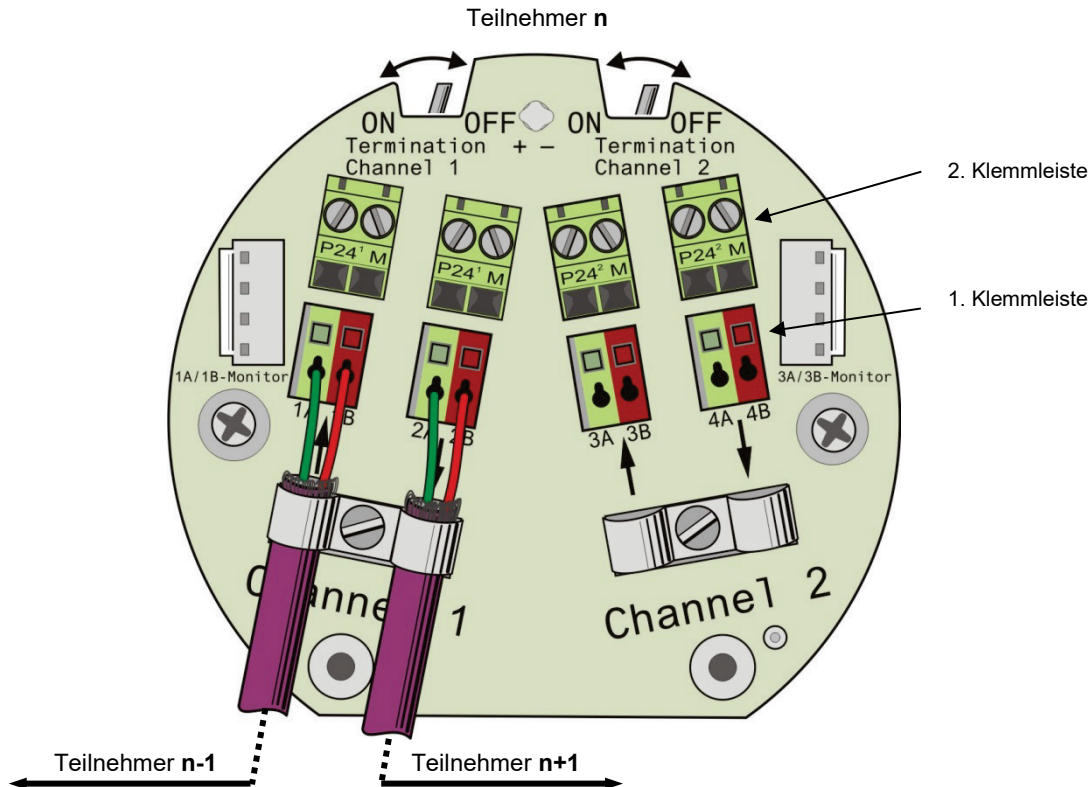
## 4.3 Anschluss an das Feldbussystem

### Anschluss über Kupferleitung – 1- und 2-kanalig (redundant)

Um die Grenzwerte der EMV-Richtlinie einzuhalten ist der Schirm flächig mit Hilfe der Schirmschellen am Gehäuse zu kontaktieren.

Bei der Ausführung mit redundanter PROFIBUS-Anschaltung gelten diese Hinweise sinngemäß für beide Kanäle.

Die PROFIBUS-Übertragung erfordert polrichtiges Anschließen der Datenleitungen auf der 1. Klemmleiste. Bitte beachten Sie, dass immer die gleichen Adern am gleichen Anschluss .A bzw. .B angeschlossen werden: Anschluss .A immer mit grüner Ader verdrahten und Anschluss .B mit roter Ader.



Channel 1 - 1A/1B	Eingang PROFIBUS-Anschluss Kanal 1
Channel 1 - 2A/2B	Ausgang PROFIBUS-Anschluss Kanal 1
Channel 2 - 3A/3B	Eingang PROFIBUS-Anschluss Kanal 2
Channel 2 - 4A/4B	Ausgang PROFIBUS-Anschluss Kanal 2

Über die 2. Klemmleiste kann eine externe 24V-Versorgung des Stellantriebes erfolgen. Damit kann der Busverkehr auch bei abgeschaltetem Hauptanschluss (110-115V, 190-200V, 220-230V bzw. 380-460V) weiterlaufen. Die 24V-Anschlüsse sind intern mit den Anschlüssen 38 und 39 des Rundsteckers verbunden.

#### Einstellung der DIP-Schalter

Termination:	<b>OFF</b>	kein Abschlusswiderstand
	<b>ON</b>	Abschlusswiderstand zugeschaltet und 2A/2B bzw. 4A/4B getrennt von 1A/1B bzw. 3A/3B

#### Buskabel

Es dürfen nur Buskabel für die PROFIBUS-DP-Verkabelung verwendet werden, die der Norm DIN 19245 bzw. EN 50170-2, Kabeltyp A entsprechen.

Das Buskabel muss in einem Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegt werden. Es sollte in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegt werden.

Es ist darauf zu achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am PROFIBUS gibt.

Kabelspezifikation Kabeltyp A für PROFIBUS DP:

Wellenwiderstand:	135 bis 165 Ohm, bei einer Messfrequenz von 3 bis 20 MHz
Leitungskapazität:	< 30 pF pro Meter
Aderdurchmesser:	> 0,64 mm
Aderquerschnitt:	> 0,34 mm <sup>2</sup> (entspricht AWG 22), max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Schleifenwiderstand:	< 110 Ohm pro km
Abschirmung:	Kupfer-Geflechschirm oder Geflechschirm und Folienschirm

## 5 Einstellen der DP-Slave-Adresse

Jeder Teilnehmer am Bus wird über seine Busadresse angesprochen. Pro Bus darf diese nur einmal vorhanden sein. Im Auslieferungszustand ist bei allen Geräten, sofern über die kundenspezifische Parametrierung „Y11“ nicht anders bestellt, die Busadresse 126 (Default-Adresse) eingestellt. Bei Geräten mit redundanter PROFIBUS-Anschaltung gilt dies für beide Kanäle.

Die Busadresse wird, wie alle Parametrierdaten, im EEPROM des Stellantriebs stromausfallsicher gespeichert.

Die Busadresse kann eingestellt werden über:

- die Vor-Ort-Steuerstelle (nur bei PROFITRON/HiMod). Zum Einstellen der Parameter über die Vor-Ort-Steuerstelle wird auf die Betriebsanleitung Y070.302/DE verwiesen.
- das PC-Parametrierprogramm COM-SIPOS (Verbindung über die USB-Schnittstelle oder Bluetooth (nur PROFITRON/HiMod)).

COM-SIPOS ist inkl. Datenkabel und Beschreibung als Zubehör lieferbar, Bestellnummer: **2SX7100-3PC02**.



Die aktuelle COM-SIPOS-Version kann von unserer Homepage im Internet unter [www.sipos.de](http://www.sipos.de) heruntergeladen werden.

- PROFIBUS. Hierzu wird der Stellantrieb an den Bus angeschlossen, wobei zu beachten ist, dass jeweils nur ein Gerät mit der Default-Adresse (126) gleichzeitig am Bus vorhanden sein darf. Über den SAP55 (Service-access-point „set slave adress“) kann dann dem Stellantrieb eine neue Busadresse zugewiesen werden.



Antriebe mit DP-V2 und redundanter PROFIBUS-Anschaltung  
Durch das Start-up-Verhalten des Antriebes - nur ein Kanal ist kommunikationsbereit (siehe 6.8.2) -, kann es dazu führen, dass ein Kommando zur Adressänderung nicht ausgeführt wird: Telegramm ggf. in einem Abstand von ca. 30 s wiederholen.  
Es werden durch jeweils ein „set slave address“-Telegramm die Adressen von beiden Kanälen geändert!

## 6 Einstellen der Kommunikations- und Geräteparameter

Nachfolgende Kapitel (6.1 bis 6.10) beschreiben die notwendigen Informationen, die zur Erstellung der individuell für den jeweiligen Einsatzfall zu programmierenden Software für die Kommunikation mit der Leittechnik erforderlich sind.

Die Kapitel 6.1 bis 6.10 können unberücksichtigt bleiben, wenn die Integration und der Betrieb über eines der nachfolgenden Software-Werkzeuge erfolgt:

- **Funktionsbausteine** für Prozessleitsysteme:
  - SIMATIC S7-300,
  - SIMATIC PCS7-400 (S7-400) mit/ohne Faceplate für WIN-CC,
  - SPPA-T2000 und SPPA-T3000 (Teleperm XP).
- **herstellerübergreifende Projektierungs- und Parametrierungswerkzeuge:**
  - SIMATIC PDM (Process Device Manager)  
In diesem Parametrierungs- und Projektierungstool ist die SEVEN-Gerätebeschreibung „Electronic Device Description“ (EDD) hinterlegt.
  - FDT/DTM (Field Device Tool/ Device Type Manager)  
Für die Integration im Parametrierungstool FDT ist die SEVEN-Gerätebeschreibung DTM verfügbar.

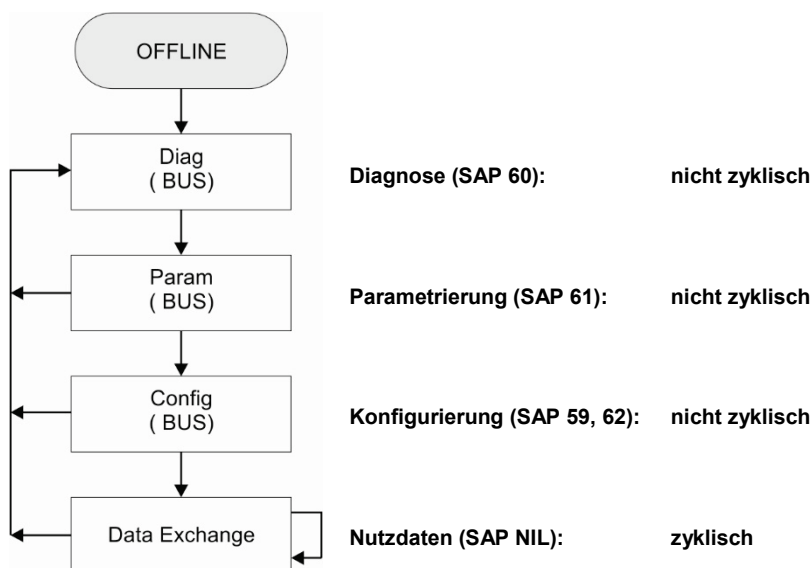
Sämtliche Software-Werkzeuge sind als Zubehör erhältlich.

### 6.1 DP-Zustände

Der Datenaustausch der herstellereigenen Daten erfolgt über den SAP NIL.

Der Datenaustausch beim Einschalten erfolgt wie in dieser vereinfachten Darstellung beschrieben. Der Stellantrieb (Slave) verhält sich gemäß DIN 19245-3.

#### Datenaustausch Master – Slave (Stellantrieb SEVEN) keine Nutzung des DSAP 61 und 60 für Stellantriebsdaten



## 6.2 Parametrieren des DP-Slave

### ■ Stellantrieb parametrieren

Der DP-Slave muss für jeden Kanal vom Master parametrieren werden. Bei 2-kanaliger Ausführung des PROFIBUS-Moduls, müssen daher beide Kanäle parametrieren werden.

Das Parametriertelegramm ist wie folgt aufgebaut:

Byte	Bitposition								Bezeichnung
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	Lock Req	Unlo. Rep	0	0	WD ON	res	res	res	Station Status
1									WD Fact 1
2									WD Fact 2
3									MinTSDR
4									Ident Nr High
5									Ident Nr Low
6									Group Ident
7	DPV1 enable	0	0	0	0	WD Base	0	0	DPV1 Status 1
8	0	Enable Proc.-alarm	0	0	0	0	0	0	DPV1 Status 2
9	Prm-Cmd	0	0	0	Prm-Struct.	AlarmMode			DPV1 Status 3

WD Base WD Base = 0 (Zeitbasis 10ms)

WD Base = 1 (Zeitbasis 1ms)

Die Berechnung der Überwachungszeit  $T_{WD} = (1 \text{ bzw. } 10\text{ms}) \times \text{„WD Fact 1“} \times \text{„WD Fact 2“}$

Für DP-V2 werden folgende Bits ausgewertet:

- Enable Proc. Alarm      Freigabe des Prozessalarms (notwendig für DP-V2 Zeitstempelung)
- AlarmMode                Anzahl der Alarme: nur der Wert 0 wird vom Stellantrieb akzeptiert (0=1 Alarm pro Typ)
- PrmStruct                 Strukturierte Parameter möglich
- PrmCmd                    Parameterbefehl eingeschaltet

Eine Beschreibung der Parameterblöcke ist unter 6.10.1.2 und 6.10.2.2 zu finden.



- Die Einstellungskombination „WD Fact 1“ = 1 und „WD Fact 2“ = 1 ist nicht zulässig!
- Es sind immer mindestens 10 Bytes im Parametriertelegramm zu senden, auch wenn keine DP-V1-Dienste genutzt werden!

### ■ Ansprechüberwachung parametrieren

Zur Überwachung des Masters und der Leitungsverbindung zwischen Master und Stellantrieb, ist eine Ansprechüberwachung zu parametrieren.

Kommt es durch Kommunikationsausfall zum Ablauf der eingestellten Überwachungszeit, so zeigt die nachfolgende Tabelle die Auswirkungen in Abhängigkeit von bestimmten Voreinstellungen.

Zeile	Einstellungen				Auswirkungen				
	SlaveNr =126	WD ON =1	Ansteuerung Fern über Bus (ParNr 110)	Bei Leitungsbruch NOT-Position anfahren (ParNr 108)	Betriebsbereit	NOT-Position wird angefahren	Stellung wird gehalten	StörBus-Komm	DP-Zustand
1	N	J	J	J	N	J	N	J	Wait Prm
2	N	J	J	N	N	N	J	J	Wait Prm
3	N	J	N	X	X	X	X	J	Wait Prm
4	N	N	X	X	X	X	X	X	X
5	J	X	X	X	X	X	X	X	X

X = keine Auswirkung, J = Ja, N = Nein

### 6.3 Konfigurieren des DP-Slave

Der DP-Slave muss für jeden Kanal vom Master konfiguriert werden. Bei 2-kanaliger Ausführung, müssen daher beide Kanäle konfiguriert werden.

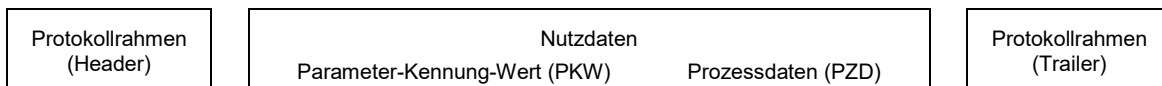
Die beiden Kanäle können auch unterschiedlich konfiguriert werden, Kennungsbytes siehe „GSD-Dateien“.

### 6.4 Nutzdaten (Data Exchange) PPO-Typen

Die Struktur der Nutzdaten wird als **Parameter-Prozessdaten-Objekt (PPO)** bezeichnet.

Für SEVEN-Stellantriebe sind zwei PPO-Typen (PPO1 und PPO2) festgelegt.

Einstellung dieser Datenstruktur für den zyklischen Datenaustausch durch die Kennungsbytes 0xF2, 0xF1 und 0x00 bzw. 0xD3 (siehe „GSD-Datei“).



#### ■ PPO-Typ

Die Auswahl für einen PPO-Typ erfolgt bei der Konfigurierung durch den PROFIBUS-DP-Master.

		PKW			PZD					
		1. Wort	2. Wort	3. Wort	1. Wort	2. Wort	3. Wort	4. Wort	5. Wort	6. Wort
<b>PPO1</b>	Ausgänge	PKE	PWE		STW1	HSW	—	—	—	—
	Eingänge	PKE	PWE		ZSW1	HIW	—	—	—	—
<b>PPO2</b>	Ausgänge	PKE	PWE		STW1	HSW	—	—	—	—
	Eingänge	PKE	PWE		ZSW1	HIW	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6

- PKW      Parameter-Kennung-Wert
- PZD      Prozessdaten
- PKE      Parameterkennung
- PWE      Parameterwert
- STW1    Steuerwort 1
- ZSW1    Zustandswort 1
- HSW      Hauptsollwert (Stellungssollwert)
- HIW      Hauptistwert (Stellungsiswert)

#### ■ Hinweis zur Auftrags-/Antwortbearbeitung

- Ein Auftrag oder eine Antwort kann sich immer nur auf einen Parameterwert beziehen.
- Der Master muss einen Auftrag solange wiederholen, bis er die entsprechende Antwort empfangen hat.
- Zur Erkennung, ob ein Auftrag erledigt ist, sind folgende Informationen vom Master auszuwerten:
  - Antwortkennung
  - Parameternummer
  - ggf. Parameterwert

### 6.4.1 Eingänge (Stellantrieb => Master)



Alle nicht belegten Bytes/Bits werden mit „0“ gesendet!

	Byte.Bit	Bedeutung	Wertebereich	
PKW	1.0 – 1.2	Parameternummer (High-Byte)		
	1.3	frei		
	1.4 – 1.7	Antwortkennung 0 = keine Antwort 1 = Parameter übertragen 2 = Auftrag nicht ausführbar: - schreiben/lesen von nicht definierten Parametern - Parameter nicht beschreibbar - schreiben von ungültigen Parameterwerten 3 = keine PKW-Hoheit für diesen Parameter: - Kanal ist nicht aktiver Kanal - Inbetriebsetzung vor Ort aktiv	0 - 3	
	2.0 – 2.7	Parameternummer (Low-Byte)	abhängig von Parameter- nummer (siehe Parameterliste)	
	3.0 – 3.7	Parameterwert (High-Byte vom High-Word)		
	4.0 – 4.7	Parameterwert (Low-Byte vom High-Word)		
	5.0 – 5.7	Parameterwert (High-Byte vom Low-Word)		
	6.0 – 6.7	Parameterwert (Low-Byte vom Low-Word)		
	PZD	7.0	Handkurbel/-rad betätigt	0 - 1
		7.1	Fern aktiv	0 - 1
7.2		Antrieb in Endlage ZU	0 - 1	
7.3		Antrieb in Endlage AUF	0 - 1	
7.4		Abschaltmoment ZU erreicht (drehmomentabhängig abgeschaltet)	0 - 1	
7.5		Abschaltmoment AUF erreicht (drehmomentabhängig abgeschaltet)	0 - 1	
7.6		Antrieb fährt nach ZU	0 - 1	
7.7		Antrieb fährt nach AUF	0 - 1	
8.0		Betriebsbereit Fern	0 - 1	
8.1		Notbetätigung möglich	0 - 1	
8.2		Summenstörmeldung	0 - 1	
8.3		Motorsperre über Mode-Eingang aktiv	0 - 1	
8.4		Werksprogrammierung o.k.	0 - 1	
8.5		Endlageneinstellung o.k.	0 - 1	
8.6		Parametrierung Stellantrieb o.k.	0 - 1	
8.7		Inbetriebsetzung vor Ort aktiv	0 - 1	
9.0 – 9.7		Stellungswert (High-Byte)	0 - 10000	
10.0 – 10.7	Stellungswert (Low-Byte)			

Nur bei PPO2 sind folgende Daten im zyklischen Telegramm vom Stellantrieb an Master enthalten!

	Byte.Bit	Bedeutung	Wertebereich
PZD	11.0 – 11.7	PZD 3 (High-Byte)	abhängig von Parameter- nummer (siehe Parameterliste)
	12.0 – 12.7	PZD 3 (Low-Byte)	
	13.0 – 13.7	PZD 4 (High-Byte)	
	14.0 – 14.7	PZD 4 (Low-Byte)	
	15.0 – 15.7	PZD 5 (High-Byte)	
	16.0 – 16.7	PZD 5 (Low-Byte)	
	17.0 – 17.7	PZD 6 (High-Byte)	
	18.0 – 18.7	PZD 6 (Low-Byte)	

Die Auswahl der Parameter, die als PZD 3 bis 6 übertragen werden, kann über COM-SIPOS eingestellt oder über das Schreiben der Parameter 125 bis 128 festgelegt werden!

Um 32-Bit Werte zu übertragen, ist Parameter 125=126 bzw. 127=128 zu setzen.

## 6.4.2 Ausgänge (Master => Stellantrieb)



Alle nicht belegten Bytes/Bits werden mit „0“ gesendet!

	Byte.Bit	Bedeutung	Wertebereich
PKW	1.0 – 1.2	Parameternummer (High-Byte)	
	1.3	frei	
	1.4 – 1.7	Auftragskennung 0 = keine Antwort 1 = Parameter lesen 2 = Parameter schreiben	0 - 2
	2.0 – 2.7	Parameternummer (Low-Byte)	abhängig von Parameter- nummer (siehe Parameterliste)
	3.0 – 3.7	Parameterwert (High-Byte vom High-Word)	
	4.0 – 4.7	Parameterwert (Low-Byte vom High-Word)	
	5.0 – 5.7	Parameterwert (High-Byte vom Low-Word)	
	6.0 – 6.7	Parameterwert (Low-Byte vom Low-Word)	
PZD	7.0 – 7.7	frei	
	8.0	Steuerbefehl AUF	0 - 1
	8.1	Steuerbefehl ZU	0 - 1
	8.2	Steuerbefehl NOT	0 - 1
	8.3	Störung zurücksetzen	0 - 1
	8.4	Wartung durchgeführt	0 - 1
	8.5	Sollwert gültig (Bit wird ignoriert, wenn bei der Bus-Konfiguration der User-Parameter „Setpoint valid (bit)“ mit 0 (disable/unused) eingestellt wurde.)	0 - 1
	8.6 – 8.7	frei	
	9.0 – 9.7	Sollwert (High-Byte)	0 - 10000
	10.0 – 10.7	Sollwert (Low-Byte)	



## 6.5 Nutzdaten (Data Exchange) „AUMA-Prozessabbild“

Einstellung dieser Datenstruktur für den zyklischen Datenaustausch durch die Kennungsbytes:

- 0x97 und 0xA3, bzw. 0x53 und 0x61 für insgesamt 8 Byte Eingangsdaten und 4 Byte Ausgangsdaten (siehe „GSD-Datei“)
- 0x9B und 0xA3 für 12 Byte Eingangsdaten und 4 Byte Ausgangsdaten (siehe „GSD-Datei“)



Alle nicht belegten Bytes/Bits werden mit „0“ gesendet!

### 6.5.1 Eingänge (Stellantrieb => Master)

Byte.Bit	SIPOS Bedeutung	Wertebereich
1.0	Endlage AUF	0 - 1
1.1	Endlage ZU	0 - 1
1.2	fest auf „0“	
1.3	fest auf „0“	
1.4	Fern aktiv und Antrieb fährt nach AUF	0 - 1
1.5	Fern aktiv und Antrieb fährt nach ZU	0 - 1
1.7	nicht (Betriebsbereit und Fern)	0 - 1
2.0	Störung Motortemperatur	0 - 1
2.1	Summenstörung (ohne Weg blockiert) <i>oder</i> Endlageneinstellung nicht OK <i>oder</i> Parametrierung nicht OK	0 - 1
2.2	Fern aktiv	0 - 1
2.3	Ort aktiv	0 - 1
2.4	Zwischenkontakt AUF	0 - 1
2.5	Zwischenkontakt ZU	0 - 1
2.6	Abschaltmoment AUF erreicht	0 - 1
2.7	Abschaltmoment ZU erreicht	0 - 1
3.0 – 3.7	Stellungswert (High-Byte)	0 - 1000
4.0 – 4.7	Stellungswert (Low-Byte)	
5.0	fest auf „0“	
5.1	nicht Fern aktiv	0 - 1
5.2	Störung Motortemperatur	0 - 1
5.3	Unterspannung oder Überspannung oder ext. Netzspg. fehlt	0 - 1
5.4	Störung Wegblockiert + Abschaltmoment AUF erreicht	0 - 1
5.5	Störung Wegblockiert + Abschaltmoment ZU erreicht	0 - 1
5.6	fest auf „0“	
5.7	fest auf „0“	
6.0	fest auf „0“	
6.1	Kanal 2 aktiv	0 - 1
6.2	fest auf „0“	
6.3	fest auf „0“	
6.4	fest auf „0“	
6.5	keine Endlageneinstellung	0 - 1
6.7	Laufzeitfehler (nicht selbstrücksetzend)	0 - 1
7.0	Kanal 1 aktiv	0 - 1
7.1	Kanal 2 aktiv	0 - 1
7.2	Kanal 1 im Data Exchange	0 - 1
7.3	Kanal 2 im Data Exchange	0 - 1
7.4	Fern aktiv und Antrieb fährt nach AUF	0 - 1
7.5	Fern aktiv und Antrieb fährt nach ZU	0 - 1
7.6	Handrad <i>oder</i> Antrieb fährt vor Ort AUF	0 - 1
7.7	Handrad <i>oder</i> Antrieb fährt vor Ort ZU	0 - 1
8.0	Warnung Motortemperatur	0 - 1
8.4	ClockSynchronisation-Telegramm empfangen	0 - 1
8.5	Signalbruch Analogeingang 1	0 - 1
8.6	Signalbruch Analogeingang 2	0 - 1
8.7	Wartung notwendig	0 - 1
9.0 – 9.7	Analogeingang 1 (High-Byte)	0 - 1000
10.0 – 10.7	Analogeingang 1 (Low-Byte)	
11.0 – 11.7	Analogeingang 2 (High-Byte)	0 - 1000
12.0 – 12.7	Analogeingang 2 (Low-Byte)	

## 6.5.2 Ausgänge (Master => Stellantrieb)

Byte.Bit	SIPOS Bedeutung	Wertebereich
1.0	Steuerbefehl AUF	0 - 1
1.1	Steuerbefehl ZU	0 - 1
1.2	Sollwert gültig (Bit wird ignoriert, wenn bei der Bus-Konfiguration der User-Parameter „Setpoint valid (bit)“ mit 0 (disable/unused) eingestellt wurde.)	0 - 1
1.3	Störung zurücksetzen	0 - 1
3.0 – 3.7	Sollwert (High-Byte)	0 - 1000
4.0 – 4.7	Sollwert (Low-Byte)	

## 6.6 Überwachungsmethoden

### ■ Ansprechüberwachung (Masterüberwachung)

siehe 6.2 „Parametrieren des DP-Slave – Ansprechüberwachung parametrieren“

### ■ „Fail-Safe“ und „Global-Control-Clear“

Eine Möglichkeit, um den Slave im Fehlerfall in einen sicheren Zustand zu bringen (bzw. auf den jeweils anderen Kanal umzuschalten) ist das „Fail-Safe“-Telegramm (Nutzdatalänge = 0). Dieses Verfahren ist nicht in der DP-Grundnorm, sondern in der Richtlinie DP-V1 beschrieben. Wird das „Fail-Safe“-Telegramm empfangen, bleibt der Slave im Zustand „Data Exchange“.

Bei Ausfall eines Masters geht der Master nicht in den STOP-Modus, sondern sendet das „Fail-Safe“-Telegramm.

Der Stellantrieb verhält sich beim Empfang von „Global-Control-Clear“ (GC-Clear) genau so wie beim „Fail-Safe“-Telegramm.

Die Reaktion auf das „Fail-Safe“-Telegramm / „Global-Control-Clear“ ist Abschnitt 6.2 „Parametrieren des DP-Slave – Ansprechüberwachung parametrieren, Tabelle, Zeile 1-3“ zu entnehmen.

Die Einstellung von „WD ON“ ist hierbei nicht relevant.

Der „Fail-Safe“-Zustand wird verlassen, wenn ein gültiges Nutzdatalenogramm mit der Länge >0 empfangen wird.

### ■ Stellantriebsüberwachung

Zur Überwachung des Stellantriebes (Slave) ist in der PROFIBUS-Anschaltung des Stellantriebes ein Watchdog aktiviert. Dieser Watchdog wird zyklisch vom Microcontroller der Steuerelektronik des Stellantriebes zurückgesetzt.

Wird der Watchdog vom Microcontroller nicht mehr zurückgesetzt, so geht die PROFIBUS-Anschaltung des Stellantriebes nach 300 empfangenen „Write Read Data“-Telegrammen in den Zustand „Wait Pm“.

## 6.7 DP-V1 Erweiterung

Durch die DP-V1 Erweiterung ist es möglich zusätzlich zum zyklischen Datenaustausch azyklisch Daten auszutauschen.

Die Adressierung der Datensätze erfolgt über Slot und Index. Durch die Angabe der Datensatzlänge ist es auch möglich nur Teile eines Datensatzes zu schreiben oder zu lesen. Um durch einen Zugriff möglichst viele gleichartige Informationen auszutauschen, können bis zu 244 Byte übertragen werden. Aufgrund der Datensatzbildung für den SEVEN (siehe Anlage „Datensätze PROFIBUS DP-V1“) werden max. 240 Byte übertragen.

Die MSAC1-Verbindung (Master-Slave-acyclic-communication of Class 1, SPS) wird automatisch aufgebaut, wenn der Slave vom Master als DP-V1-Slave parametrier wird (DPV1-enable im Set Prm-Telegramm).

Die MSAC2-Verbindung (Engineering- und Bedienwerkzeug) ist dynamisch und es kann nur eine Verbindung aufgebaut werden.

### ■ Master Class Dienste

#### • Master Class 1 Dienste

Es werden folgende Dienste unterstützt:

- „MSAC1 Read“      Datensatz lesen (adressiert durch Slot und Index)
- „MSAC1 Write“     Datensatz schreiben (adressiert durch Slot und Index)
- „MSAC1 Alarm“    Übertragung eines Alarms vom Slave zum Master (DP-V2 Zeitstempelung)

Folgende Dienste werden nicht unterstützt:

- „MSAC1 Status“    Übertragung einer Statusmeldung vom Slave zum Master

#### • Master Class 2 Dienste

Es werden folgende Dienste unterstützt:

- „MSAC2 Initiate“   Verbindungsaufbau
- „MSAC2 Abort“     Verbindungsabbau
- „MSAC2 Read“      Datensatz lesen (adressiert durch Slot und Index)
- „MSAC2 Write“     Datensatz schreiben (adressiert durch Slot und Index)

Der Dienst „MSAC2DataTransport“ wird derzeit nicht unterstützt. Dieser Dienst ist zum azyklischen Datenaustausch gedacht und wird durch herstellerübergreifende Profile festgelegt.

### ■ Unterstützte Fehlermeldungen

	Fehlermeldung (Error code 1)	Fehlerursache
read	Access.Invalid slot	Es wurde auf einen falschen Slot zugegriffen
	Access.Invalid index	Es wurde auf einen falschen Index zugegriffen
write	Access.Invalid slot	Es wurde auf einen unzulässigen Slot zugegriffen
	Access.Invalid index	Es wurde auf einen unzulässigen Index zugegriffen
	Access.write length	Die Datenlänge ist zu klein oder zu groß
	Access.invalid parameter	Zu schreibender Wert ungültig
	Access.access denied	Kein Schreibzugriff erlaubt (EEPROM gesperrt), es läuft Inbetriebsetzung <ul style="list-style-type: none"> <li>• an Vor-Ort-Steuerstelle <i>oder</i></li> <li>• über USB-Schnittstelle <i>oder</i></li> <li>• am anderen PROFIBUS-Kanal</li> </ul>
	Application write error	Slot.Index kann nur gelesen werden

■ Slot- und Indexbelegung

Belegung Slot 1		
Index	schreiben	Datensatz
0		Hersteller
1	nein	Antriebsdaten
2		Firmwareversion
3-5	----	nicht belegt
6	ja	Anlagenkennzeichen Stellantrieb
7-8	----	nicht belegt
9		Drehzahl u. Drehmoment – stufenlose Drehzahleinstellung
10		Drehzahl u. Drehmoment – 7-stufige Drehzahleinstellung
11		Ansteuerung u. Strukturcode
12		PROFIBUS
13		Leittechnik-Ausgang
14	ja	Drehzahlkennlinie – 7-stufige Drehzahleinstellung (nur PROFITRON/HiMod)
15		Prozessregler (nur PROFITRON/HiMod)
16		Stellungsregler mit Split-range-Funktion (nur PROFITRON/HiMod)
17		Weg-Stellzeit-Kennlinie (nur PROFITRON/HiMod)
19		Quittierung
20		Beobachten Standardbelegung
21		Beobachten „Siemens PG-Belegung“
22		Störhistorie
23	nein	Binäre und analoge Eingänge
24		PNO-Redundanz und Zeitstempelung
25		aktuelle Diagnosedaten
26		Wartungsgrenzen für Diagnosedaten
27	ja	Wartungsintervalle (nur PROFITRON/HiMod)
28	----	nicht belegt
29		SIPOS 7 PROFITRON/HiMod-Parameter (nur PROFITRON/HiMod)
30	ja	Datum/Uhrzeit (nur PROFITRON/HiMod)
31		SIPOS 7 Spezialparameter
32-39	----	nicht belegt
40	ja	Drehmomentmessflansch: Anschluss (nur PROFITRON/HiMod)
41		Drehmomentmessflansch: Nullpunktgleich (nur PROFITRON/HiMod)
42	nein	Drehmomentmessflansch: aktuelles Drehmoment und Offset (nur PROFITRON/HiMod)
43	ja	Zusatzgetriebe: parametrieren (nur PROFITRON/HiMod)
44	nein	Zusatzgetriebe: vorgeschlagene Meldegetriebeeinstellung (nur PROFITRON/HiMod)
45		Testbetrieb (nur PROFITRON/HiMod)
46	ja	Drehzahlkennlinie – stufenlose Drehzahleinstellung (nur PROFITRON/HiMod)

Belegung Slot 2 (nur bei PROFITRON/HiMod)			
Index	schreiben	Datensatz	
0		Drehmomentkurve 1	Wegposition Richtung ZU
1			Drehmoment Richtung ZU
2			Wegposition Richtung AUF
3			Drehmoment Richtung AUF
4		Drehmomentkurve 2	Wegposition Richtung ZU
5	nein		Drehmoment Richtung ZU
6			Wegposition Richtung AUF
7			Drehmoment Richtung AUF
8		Drehmomentkurve 3	Wegposition Richtung ZU
9			Drehmoment Richtung ZU
10			Wegposition Richtung AUF
11			Drehmoment Richtung AUF
12	ja	Kurvenaufnahme steuern	
13	nein	Kurvenaufnahme Zustand	

Zusammensetzung der Datensätze siehe Anlage „Datensätze PROFIBUS DP-V1“.

■ Schreibrechte

Abhängig von der Redundanzart bestehen bei Master Class 1 „MSAC1 Write“ unterschiedliche Schreibrechte:

- bei SIPOS-Redundanz können beide Kanäle schreiben,
- bei PNO-Redundanz darf/kann nur der PRIMARY-Kanal schreiben.

Bei Master Class 2-Diensten „MSAC2 Write“ hat jeder Teilnehmer Schreibrechte.

Die Steuerung der Zugriffsrechte soll über das Bedien- und Beobachtungssystem erfolgen (z.B. SIMATIC PDM durch die Instanzen: Instandhaltung und Spezialist).

Ein gleichzeitiges Schreiben über „MSAC1 Write“/„MSAC2 Write“ ist nicht möglich.

### 6.7.1 I&M-Funktion (Identification and maintenance function)

Unter dem Index 255 (Slot beliebig) können die I&M-Daten gelesen werden.  
Die Daten können über MSAC1 und MSAC2 gelesen werden.

Im I&M 0 Block können folgende Daten gelesen werden.

Bezeichnung	Größe [Byte]	Data Type	Wert
HEADER	10	Herstellerspezifisch	Wird nicht genutzt => mit 0x00 belegen
MANUFACTURER_ID	2	Unsigned 16	321
ORDER_ID	20	Visible String	Bestellnummer
SERIAL_ID	16	Visible String	Seriennummer
HARDWARE_REVISION	2	Unsigned 16	Low-Byte (Byte 1): Bit 0 = 1-kanalig Bit 1 = 2-kanalig Bit 2 = SPC3 Bit 3 = VPC3 Bit 4 = MPI Bit 5-7 = 0  HighByte (Byte 0)= 0
SOFTWARE_REVISION	4	1 char, 3 unsigned 8	Firmwareversion z.B. 3.02 Byte 0 = ,V' Byte 1 = 3 Byte 2 = 02
REV_COUNTER	2	Unsigned 16	Zähler für Schreibzugriffe auf Kundenparameter.
PROFIL_ID	2	Unsigned 16	0xF600 (kein Profil wird unterstützt)
PROFIL_SPECIFIC_TYPE	2	Unsigned 16	0x0000 (kein Profil wird unterstützt)
IM_VERSION	2	2 unsigned 8	Version des Profil I&M-Funktion (1.1) Byte 0: 1 Byte 1: 1
IM_SUPPORTED	2	Unsigned 16	Bit 0 bis 15: 0 (nur I&M 0)

## 6.8 Redundanz

Zur Erhöhung der Anlagensicherheit bei Betrieb von Stellantrieben mit PROFIBUS kann als Bestelloption die PROFIBUS-Baugruppe 2-kanalig (redundant) ausgeführt werden.

In diesem Fall sind auf der PROFIBUS-Baugruppe für jeden Kanal jeweils der ASIC, Treiber, Optokoppler und DC/DC-Wandler separat vorhanden.

Der SEVEN unterstützt 2 verschiedene Redundanzarten:

- **SIPOS-Redundanz** (siehe 6.9)  
**Der Antrieb entscheidet**, welcher Kanal der aktive ist (PRIMARY) und den Antrieb verfahren kann.  
Diese Redundanzart ist gewählt, wenn im SetPrm-Telegram kein PrmCmd-Telegramm empfangen wird.
- **PNO-Redundanz** (siehe 6.10.1)  
**Der Master entscheidet**, welcher Kanal der aktive ist (PRIMARY) und den Antrieb verfahren kann.  
Diese Redundanzart ist gewählt, wenn im SetPrm-Telegram ein Prm\_Cmd-Block empfangen wird.  
Eine Umschaltung zur SIPOS-Redundanz ist nur durch einen Software-Reset oder durch Spannungsaus/-ein möglich.

Nach dem Einschalten befindet sich der Antrieb immer in der Redundanzart „SIPOS-Redundanz“.

### 6.8.1 Telegramme und Teilnehmeradresse

Die beiden Kanäle können für unterschiedliche Nutzdatentelegramme konfiguriert werden.

Die Stationsadresse für beide Kanäle kann beliebig gewählt werden (auch gleiche Adressen für beide Kanäle).

## 6.8.2 Start-up-Verhalten

Nach dem Einschalten des Antriebes befindet sich die PROFIBUS-Kommunikation im Zustand „Start-up“.

In diesem Zustand kommuniziert immer nur ein Kanal am Bus. Die Kanäle wechseln zyklisch zwischen „kommuniziert am Bus“ und „kommuniziert nicht am Bus“.

Der kommunizierende Kanal hat hierbei immer die Adresse vom Kanal 1 (PRIMARY-Adresse).

Der Wechsel findet am Anfang nach 2 s statt und verdoppelt sich nach jedem Wechsel bis die maximale Zeit von 32 s erreicht ist.

Die PROFIBUS-Kommunikation bleibt solange im Zustand „Start-up“ bis ein Kanal vom Master in den Zustand „Data Exchange“ gebracht wird. Dieser Kanal wird zum aktiven Kanal (PRIMARY).

Ist der erste Kanal im Zustand „Data Exchange“, so wird auch der zweite Kanal am Bus aktiv.

Während des Zustandes Start-up ist es möglich, eine MSAC2-Verbindung aufzubauen. Die Umschaltung zum anderen Kanal erfolgt erst, wenn die MSAC2-Verbindung beendet ist.

## 6.8.3 PZD-Bereich (Prozessdaten) und „AUMA-Prozessabbild“

Ausgänge beschreiben kann nur der jeweils aktive Kanal (PRIMARY). Die Ausgänge, die der passive Kanal (BACKUP) beschreibt, werden zwischengespeichert und erst bei einem Umschalten auf diesen Kanal an die Steuerelektronik weitergeleitet.

Eingänge hingegen können von beiden Kanälen gelesen werden.

## 6.8.4 PKW-Bereich (Parameter-Kennnung-Wert von PPO1 und PPO2)

Der PKW-Bereich der Ausgänge kann von beiden Kanälen beschrieben werden. Die PKW-Bereiche beider Kanäle werden ausgewertet.

### ■ Parameter schreiben

Ein schreibender Zugriff auf Parameter ist nur dem jeweils aktiven Kanal (PRIMARY) erlaubt.

Ausnahme: Sind die Daten im PKW-Bereich identisch, erhält der passive Kanal (BACKUP) die gleiche Rückmeldung über den PKW-Bereich der Eingänge wie der aktive Kanal (PRIMARY).

### ■ Parameter lesen

Beide Kanäle können Parameter auslesen. Hierbei ist es auch möglich, dass Kanal 1 andere Parameter ausliest als Kanal 2. Lesen beide Kanäle die gleichen Parameter, erhalten sie die gleichen Daten im PKW-Bereich der Eingänge.

## 6.9 SIPOS-Redundanz

Der Kanal, der beim Einschalten des Stellantriebs als erstes in den Zustand Nutzdatenbetrieb („Data Exchange“) kommt, ist der aktive Kanal (PRIMARY). Über diesen Kanal kann schreibend und lesend auf den Stellantriebsdaten zugegriffen werden. Dies schließt den Prozessbetrieb ein, d.h. der Antrieb wird über diesen Kanal verfahren. Der zweite Kanal ist der passive Kanal (BACKUP), über diesen werden nur Daten vom Stellantrieb zur Leittechnik gesendet, die Leittechnik kann daher über diesen passiven Kanal den Stellantrieb nur beobachten, aber nicht verfahren.

Über das Zustandswort kann die Leittechnik ermitteln, welcher Kanal der aktive Kanal ist.

### 6.9.1 MSAC1 (Master slave acyclic-communication of class 1)

Werden beide Kanäle mit „DP-V1-Enable“ parametrieren (siehe Abschnitt 6.2) sind 2 azyklische Verbindungen aktiv. Es kann jedoch nicht gleichzeitig auf beiden Kanälen ein Index beschrieben werden.

### 6.9.2 Umschaltkriterien

Ein Umschalten auf den jeweils anderen Kanal ist immer dann erforderlich, wenn über den aktiven Kanal kein Datenverkehr mehr stattfindet.

Die Umschaltkriterien sind im Einzelnen:

- „Set Prm“ oder „Set Cfg“ während „Data Exchange“  
(Um Umschaltstöße zu vermeiden wird eine Umschaltverzögerung realisiert (ca. 60 ms), d.h. verlässt der aktive Kanal mit „Set Prm“ / „Set Cfg“ den Nutzdatenverkehr und kehrt innerhalb der Umschaltverzögerung wieder in den Nutzdatenverkehr zurück, so wird nicht umgeschaltet.)
- Ansprechüberwachung (Masterausfall)
- Verlust der DP-Verbindung (Kabelbruch)
- ASIC defekt
- Fail-Safe-Telegramm oder Global-Control-Clear (Stellantrieb bleibt im „Data Exchange“)



Damit ein Masterausfall oder Kabelbruch erkannt werden kann, ist eine Ansprechüberwachung zu parametrieren (siehe Abschnitt 6.2)!

#### Ablauf:

Tritt ein Umschaltkriterium auf, so wird auf den passiven Kanal umgeschaltet, sofern mit diesem Nutzdatenverkehr möglich ist. Ist kein Kanal als aktiver Kanal ausgewählt, so verhält sich der Stellantrieb wie im Abschnitt 6.2 beschrieben.

## 6.10 DP-V2 Erweiterung

### 6.10.1 PNO-Redundanz

Die PNO-Redundanz ist in der „Specification Slave Redundancy Order No: 2.212“ beschrieben.

Die Redundanz hat zwei Kommunikationskanäle. Ein Kanal ist hierbei der PRIMARY und der andere Kanal ist der BACKUP:

#### ■ PRIMARY

- Die Eingangsdaten vom zyklischen Datenaustausch werden ausgewertet, der Antrieb kann über diesem Kanal angesteuert werden.
- Die MSAC1-Verbindung ist aktiv.
- Eine MSAC2-Verbindung kann aufgebaut werden und MSAC2-Read und MSAC2-Write werden unterstützt.
- Diagnosedaten werden auch vom BACKUP-Kanal gesendet.

#### ■ BACKUP

- Die Eingangsdaten vom zyklischen Datenaustausch werden **nicht** ausgewertet, der Antrieb kann **nicht** über diesen Kanal angesteuert werden.
- Die MSAC1-Verbindung ist **nicht** aktiv.
- Eine MSAC2-Verbindung kann aufgebaut werden und MSAC2-Read und MSAC2-Write werden unterstützt.

Welcher Kanal PRIMARY wird, übermittelt der Master über ein PmCmd-Block im SetPm-Telegramm (siehe 6.10.1.2).

Es werden innerhalb der PNO-Redundanz zwei Redundanzarten unterschieden:

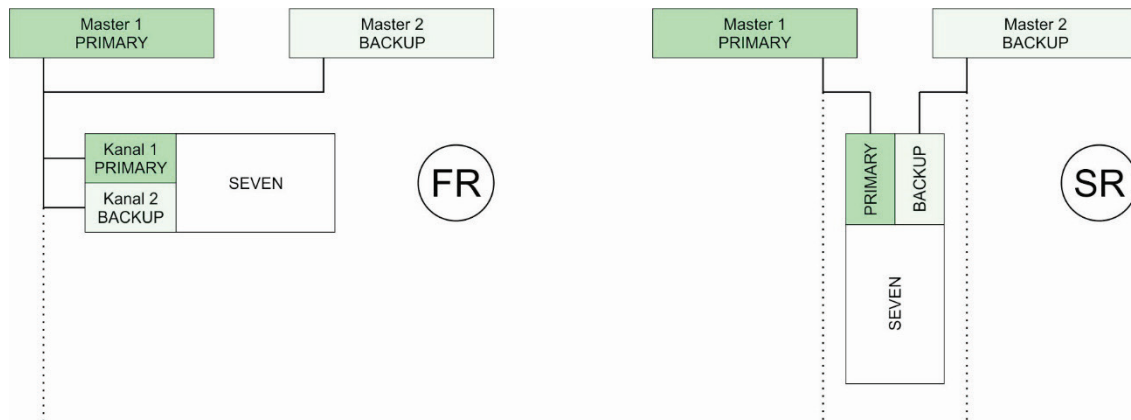
#### ■ Flying Redundanz (FR)

- Keine Leitungsredundanz, Masterredundanz möglich.
- Der Master kommuniziert nie über den Backup-Kanal.
- Adresse vom BACKUP ist: PRIMARY-Adresse + 64  
→ PRIMARY-Adresse muss kleiner als 62 sein.

#### ■ System Redundanz (SR)

- Leitungsredundanz und Masterredundanz möglich.
- Der Master kann mit dem PRIMARY- und dem BACKUP-Slave kommunizieren.
- Die Adressen vom BACKUP und PRIMARY können gleich sein.

Standardeinstellung ist System Redundanz (SR). Die Einstellung der Flying Redundanz erfolgt über den PmCmd-Block (siehe 6.10.1.2).



Beispiel für den Aufbau einer FR oder SR, hier dargestellt mit Masterredundanz. Der PRIMARY-Master führt die Kommunikation mit den Slaves und gibt die Daten an den BACKUP-Master weiter. Fällt der PRIMARY-Master aus, tauschen die Master ihre Rolle und der BACKUP-Master wird zum PRIMARY-Master.

Start-up-Verhalten der Kommunikation siehe 6.8.2.

### 6.10.1.1 Einstellen der Slaveadresse

Einstellen der Slaveadresse siehe (Kapitel 5).

Bei der PNO-Redundanz ist zu beachten:

- Adresse Kanal 1 = PRIMARY-Adresse
- Adresse Kanal 2 = BACKUP-Adresse

### 6.10.1.2 Prm\_Cmd

Der Prm\_Cmd-Block ist Bestandteil des SetPrm-Telegrammes.

Byte	Bitposition								Bezeichnung
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	Blocklänge = 0x08
1	0	0	0	0	0	0	1	0	Strukturtyp = 0x02
2	0	0	0	0	0	0	0	0	Slot = 0x0
3	seq	seq	seq	seq	seq	reserve	reserve	reserve	Specifier
4	reserve	Master State Clear	reserve	Check Properties	Start_MSAC1S	Stop_MSAC1S	Primary Request	reserve	Function
5	reserve	reserve	reserve	reserve	Address Offset64	Address Change	Start/Stop MSAC1S used	PrimaryReq MS0_MS1 used	Properties
6									OutputHoldTime high-byte
7									OutputHoldTime low-byte

OutputHoldTime: 1 = 10ms

- **Flying Redundanz (FR)**  
Wird gewählt durch AddressOffset64=1 und AddressChange=1.
- **System Redundanz (SR)**  
Wird gewählt durch AddressOffset64=0 und AddressChange=1.  
Standardeinstellung ist System Redundanz (SR).



### 6.10.1.3 Erweiterte Diagnose (Red\_Status, Prm\_Cmd\_Ack)

Ist die PNO-Redundanz aktiv, so sendet der Antrieb die erweiterte Diagnose (Red\_Status und Prm\_Cmd\_Ack).

Innerhalb des Red\_Status ist der Zustand vom PRIMARY-Kanal und vom BACKUP-Kanal beschrieben.

Sobald sich der Zustand von einem der beiden Kanäle ändert, sendet der PRIMARY-Kanal im zyklischen Datenaustausch ein hochprioriges Antworttelegramm. Hieraufhin liest der Master die Diagnosedaten mit den neuen Zuständen.

Sendet der Master ein Prm\_Cmd, so antwortet der Slave in den Diagnosedaten mit einem Prm\_Cmd\_Ack.

Byte	Red_Status	Prm_Cmd_Ack
0	Headerbyte = 0x08	Headerbyte = 0x08
1	Status_Type = 0x9F	Status_Type = 0x9E
2	Slot_Number = 0	Slot_Number = 0
3	Specifier	Specifier
4	Function	Function
5	Red_State_1 (dieser Kanal)	Red_State_1 (dieser Kanal)
6	Red_State_2 (anderer Kanal)	Red_State_2 (anderer Kanal)
7	Red_State_3 (nicht verwendet)	Red_State_3 (nicht verwendet)

#### Funktion

Bit 0:	Reserve
Bit 1:	PrimaryRequest
Bit 2:	Stop_MSAC1S
Bit 3:	Start_MSAC1S
Bit 4:	Check_Properties
Bit 5:	Reserve
Bit 6:	Master_State_Clear
Bit 7:	Reserve

#### Red\_State\_1 und Red\_State\_2

Bit 0:	Dieser Kanal ist BACKUP
Bit 1:	Dieser Kanal ist PRIMARY
Bit 2:	Die Hardware ist defekt
Bit 3:	Dieser Kanal ist im „Data Exchange“
Bit 4:	Master_State_Clear
Bit 5:	Baudrate gefunden
Bit 6:	Zeitüberwachung für die Umschaltung läuft: OutputHoldTime (TOH) wurde gestartet.

### 6.10.2 Uhrzeitsynchronisation und Zeitstempelung

Ereignisse im Antrieb können mit einem Zeitstempel versehen werden und mit einem Prozessalarm an den Master übermittelt werden.

Damit alle Meldungen in einer Anlage in die richtige zeitliche Reihenfolge gebracht werden können, ist es notwendig, dass alle Geräte die gleiche Uhrzeit haben. Hierzu sendet der Master zyklisch die aktuelle Uhrzeit an alle Slaves.

Aktivierung Zeitstempelung und Uhrzeitsynchronisation:

1. Master aktiviert Zeitstempelung und wählt Meldungen zur Zeitstempelung über UserParameter-Block
2. Master sendet ClockSync-Intervall über strukturierten Parameterblock (Time AR)
3. Master sendet zyklisch TimeEvent- und ClockValue-Telegramme (Uhrzeitsynchronisation)
4. Antrieb (Slave) sendet Anlaufdaten der Zeitstempelung (Aktueller Zustand der Meldungen)

Senden zeitgestempelter Meldungen:

1. Antrieb (Slave) sendet hochprioriges Antworttelegramm im „Data Exchange“
2. Master liest die Diagnosedaten mit dem Prozessalarm und dem gemeldeten Datensatz (Slot/Index)
3. Master quittiert den Alarm
4. Master liest gemeldeten Datensatz und wertet die zeitgestempelten Informationen aus

### 6.10.2.1 Aktivierung der Zeitstempelung

Der Parameterblock User\_Prm\_Data ist Bestandteil des SetPrm-Telegramms

Die Aktivierung der Zeitstempelung erfolgt über das Byte 1 der Nutzdaten im User\_Prm\_Data-Block.

Die User\_Prm\_Data sind in einen strukturierten Block eingebettet (siehe GSD-Datei).

Folgende Daten sind innerhalb der Nutzdaten des Blockes definiert:

Byte. Bit	Wert	Parametername	Typ	Wertebereich
0	<b>Sollwert gültig</b>		Unsigned8	0 ... 1
	0	deaktiviert		
	1	aktiviert		
1	<b>Zeitstempelung aktivieren</b>		Unsigned8	0 ... 1
	0	deaktiviert		
	1	aktiviert		
2	<b>Freischaltung der Einzelmeldungen</b>			
2.0		Endlage ZU	Bit	0 ... 1
2.1		Endlage AUF	Bit	0 ... 1
2.2		Abschaltmoment ZU erreicht	Bit	0 ... 1
2.3		Abschaltmoment AUF erreicht	Bit	0 ... 1
2.4		Betriebsbereit-Fern	Bit	0 ... 1
2.5		Summenstörung	Bit	0 ... 1
2.6		Störung Netzspannung (Unter- oder Überspannung)	Bit	0 ... 1
2.7		Reserve	Bit	0 ... 1
3	<b>Reserve</b>		Unsigned8	

Die Einzelmeldungen werden als

- **Meldung kommend** bei Flanke 0→1
- **Meldung gehend** bei Flanke 1→0

im Datensatz abgelegt.

### 6.10.2.2 Time AR – Parameterblock

Der Parameterblock „Time AR“ ist Bestandteil des SetPrm-Telegramms.

Der Master teilt mit diesem Telegramm mit, in welchem Zeitabstand die Uhrzeitsynchronisation erfolgt.

Der Aufbau des Telegramms entspricht der DPV1-Norm.

Byte	Bit Position								Bezeichnung
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0									Strukturlänge
1	0	0	0	0	1	0	0	0	Strukturtyp
2	0	0	0	0	0	0	0	0	Slot
3	0	0	0	0	0	0	0	0	Reserved
4-5									Clock_Sync_Interval Zeitbasis 10 ms
6-9	Sekunden ( $2^{31}..0$ )								CS Delay Time (kann entfallen)
10-13	Sekundenbruchteile ( $2^{31}..0$ ) Einheit $1/(2^{32})$ Sekunden								

Clock\_Sync\_Interval: Es werden die Intervallzeiten (1 s, 10 s, 1 min und 10 min) unterstützt.

### 6.10.2.3 ClockValue-Telegramm

Die Übermittlung der Uhrzeitsynchronisation erfolgt in 2 Schritten:

- Master sendet TimEvent
- Master sendet ClockValue-Telegramm mit der Zeitangabe, wann TimeEvent-Telegramm gesendet wurde.

Byte	Bit Position								Beschreibung
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0-3	Sekunden ( $2^{31}..0$ ) seit 1.1.1900 0:00,00 oder seit 7.2.2036 6:28:16 wenn Wert < 0x9dff4400								Clock_Value von Time_Event (TE)
4-7	Sekundenbruchteile ( $2^{31}..0$ ) Einheit $1/(2^{32})$ Sekunden								
8-11	Sekunden ( $2^{31}..0$ ) seit 1.1.1900 0:00,00 oder seit 7.2.2036 6:28:16 wenn Wert < 0x9dff4400								Clock_Value vorheriges TE
12-15	Sekundenbruchteile ( $2^{31}..0$ ) Einheit $1/(2^{32})$ Sekunden								
16	C	CV				reserviert			Clock_Value_Status1
17	ANH	SWT	reserviert	CR		reserviert		SYF	Clock_Value_Status2

### 6.10.2.4 Prozessalarm

Der Alarm wird im Diagnosetelegramm gesendet.

Der Antrieb unterstützt nur den Prozessalarm.

Byte	Bedeutung	Wertebereich
0	Headerbyte Bit 0...5: Blocklänge einschließlich diesem Headerbyte Bit 6...7: Kennung Alarmmeldung	Fest 08
1	Alarmtyp = Prozessalarm	Fest 2
2	Slot	Fest 0
3	Alarm Specifier Bit 0...2: Alarmart Bit 3...7: Sequenznummer	Bit 0...2 = 00
4	Zustand Zeitstempelung Bit 2: Pufferüberlauf Bit 5: Neustart der Zeitstempelung	
5	Datensatz der zu lesen ist	100...115
6	Anzahl der Meldungen im Datensatz	1...17
7	Datenstruktur Delta_Trigger_Discrete	Fest 13

### 6.10.2.5 Datensatz lesen

Der im Prozessalarm gemeldete Datensatz (Slot 0, Index 100 bis 115) kann nach dem Quittieren des Alarms gelesen werden.

In einem Datensatz können bis zu 17 Meldungen enthalten sein.

Eine Meldung im Datensatz besteht aus 14 Bytes.

Eine Meldung enthält entweder eine

- zeitgestempelte Meldung (Byte 0 = 1) oder
- eine Sondermeldung (Byte 0 >= 128).

Byte.Bit	Wert	Parametername	Typ	Wertebereich
0	<b>Art der Signalmeldung</b>		Unsigned8	1, 2, 128 ... 135
	1 0x01	Delta_Trigger_Discrete (zeitgestempelte Meldung)		
	2 0x02	Time_Trigger_Discrete (zeitgestempelte Meldung)		
	128 0x80	Anlaufdaten Status (codiert in Byte 3) = 1 => Start Status = 0 => Ende		
	132 0x84	Ende Zeitstempelung Status (in Byte 3) = 1 => Start der Unterbrechung der Zeitst. Status = 0 => Ende der Unterbrechung der Zeitst.		
	133 0x85	Pufferüberlauf Status (in Byte 3) = 1 => kein Puffer für Meldungen zur Verfügung Status = 0 => Puffer stehen zur Verfügung		
	134 0x86	Kanalumschaltung bei Redundanz Status (in Byte 3) = 1 => Start der Umschaltung Status = 0 => Ende der Umschaltung		
	135 0x87	Informationsverlust bei Redundanz Status (in Byte 3) = 1 => Beginn Informationsverlust Status = 0 => Ende Informationsverlust		
1	<b>Slot</b>		Unsigned8	0
2	<b>Meldung (bei Byte 0 = 1)</b>		Unsigned8	0 ... 7
	1	Endlage ZU		
	2	Endlage AUF		
	3	Abschaltmoment ZU erreicht		
	4	Abschaltmoment AUF erreicht		
	5	Betriebsbereit-Fern		
	6	Summenstörung		
	7	Störung Netzspannung (Unter- oder Überspannung)		
3.7	<b>Status der Sondermeldung</b>		Bit	0 / 1
	0	Meldung nicht aktiv (gehend)		
	1	Meldung aktiv (kommend)		
4...5	<b>Not used</b>		Unsigned8	0
6	<b>Sekunden seit 1.1.1900 (Bit 24...31)</b>		Unsigned8	0 ... 255
7	Sekunden seit 1.1.1900 (Bit 16...23)		Unsigned8	0 ... 255
8	Sekunden seit 1.1.1900 (Bit 8...15)		Unsigned8	0 ... 255
9	Sekunden seit 1.1.1900 (Bit 0...7)		Unsigned8	0 ... 255
10	<b>Sekundenbruchteile 1/2<sup>32</sup> (Bit 24...31)</b>		Unsigned8	0 ... 255
11	Sekundenbruchteile 1/2 <sup>32</sup> (Bit 16...23)		Unsigned8	0 ... 255
12	Sekundenbruchteile 1/2 <sup>32</sup> (Bit 8...15)		Unsigned8	0 ... 255
13	Sekundenbruchteile 1/2 <sup>32</sup> (Bit 0...7)		Unsigned8	0 ... 255

### 6.10.2.6 Zeitstempelung und Redundanz

Zeitgestempelte Meldungen werden nur auf dem PRIMARY-Kanal gesendet.

Während einer Kanalumschaltung werden die zeitgestempelten Meldungen gepuffert und nach der Umschaltung an den Master geschickt. Kommt es zu einem Pufferüberlauf, so werden die Anlaufdaten gesendet.

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.75 2S.78	Bemerkung
9		Zustandswort 3 (ZSW3)			unsigned16	r	r	r	
	Bit 4	wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten (Weg-Stellzeit-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 Stellzeiten (Weg-Stellzeit-Kennlinie) gültig		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 11	Analogbaugruppe AE2/AA2 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					
	Bit 15	Prozess-Festsollwert anfahren (nach Ausfall der Ansteuerquelle „Prozess-Sollwert“)		1 = ja; 0 = nein					nur mit Prozessregler
10		Zustandswort 1 (ZSW1)			unsigned16	r	r	r	
		Standard		Siemens PG (siehe ParNr 109)					
	Bit 0	Betriebsbereit Fern		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 1	Notbetätigung möglich		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 2	Summenstörmeldung		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	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 3	PROFIBUS-Kanal 1 ist aktiver Kanal		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 4	PROFIBUS-Kanal 2 ist aktiver Kanal		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	Warnung notwendig		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 9	PROFIBUS-Kanal 1 vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 10	PROFIBUS-Kanal 2 vorhanden		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 11	Stellungsregler mit Split-range-Funktion freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 12	wegabhängige Drehzahleinstellung (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					
		aktuelle Betriebsart							
12		0 ... 13 (wie ParNr. 110)			unsigned8	r	r	r	
13		Stellungs-Istwert			integer16	r	r	r	
		0,01% AUF							
14		Prozess-Istwert			integer16				
		(0,01%)							
1)	r = read (lesbar)								
									3) nicht bei 2SQ7
									2) nicht bei 2SG7

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	r	7-stufige DrehzahlEinstellung (für stufenlose Einstellung siehe ParNr 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		Motortemperatur 2)			integer16	r	r	r	
		0,01°C							
17		Zwischenkreisspannung Umrichter [V]			unsigned16	r	r	r	
18		Analogeingang AE1 + Analogeingang AE2			unsigned32				
	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				
	0	Binäreingang ZU				r	r	r	
	1	Binäreingang AUF				r	r	r	
	2	Binäreingang STOP				r	r	r	
	3	Binäreingang NOT				r	r	r	
	4	Binäreingang Mode				r	r	r	
20		Baudrate Kanal 1			unsigned8	r	r	r	
	0	kein Datenverkehr							
	1	9,6 kBit/s							
	2	19,2 kBit/s							
	3	45,45 kBit/s							
	4	93,75 kBit/s							
	5	187,5 kBit/s							
	6	500 kBit/s							
	7	1500 kBit/s							
21		Baudrate Kanal 2			unsigned8	r	r	r	
	0 ... 7	(wie ParNr. 20)							
22		Zustand Kanal 1			unsigned8	r	r	r	
	0	„Wait Prm“ (keine Bus-Parametrierung)							
	1	„Wait Cfg“ (keine Bus-Konfigurierung)							
	2	„Data Exchange“ (Nutzdatenbetrieb)							
	6	„Fail-Safe“							
	10	„GC-Clear“							
23		Zustand Kanal 2			unsigned8	r	r	r	
	0 ... 10	(wie ParNr. 22)							
24		PROFIBUS-Identnummer			unsigned16	r	r	r	
	0..65535								

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70	2S.73	2S.70	2S.73	
25	0	Binär-Eingänge, entsprechend der Parametrierung high/low aktiv			unsigned16					
	1	Binäreingang ZU				r	r	r	r	
	2	Binäreingang AUF				r	r	r	r	
	3	Binäreingang STOP				r	r	r	r	
	4	Binäreingang NOT								
	5	Binäreingang Mode								
	6	kein Signal Analogeingang AE1								
	6	kein Signal Analogeingang AE2								
26		Analogeingang AE1			unsigned16					
		0-10000 Normierung, entsprechend der Parametrierung (ParNr. 108 oder am Grafik-Display)								
27		Analogeingang AE2			unsigned16					
		0-10000 Normierung, entsprechend der Parametrierung (ParNr. 108 oder am Grafik-Display)								
29		Elektroniktemperatur			signed16					
		(1 = 0,1°C)								
30		Schaltspiele/Stunde			unsigned16					
31		relative Einschaltdauer			unsigned8					
32		Anzahl Schaltspiele			unsigned32					
33		Anzahl wegbabhängige Abschaltungen			unsigned16					
34		Anzahl dreimomentabhängige Abschaltungen			unsigned16					
35		Betriebsstunden Elektronik			unsigned32					
36		Betriebsstunden Motor/Getriebe			unsigned16					
38		Anzahl der Schreibzugriffe auf Kundenparameter			unsigned16					
46		Sollwertvorgabe von Leittechnik (Sollwert vor Anpassung an Ventil-Kennlinie)			signed16					nur bei aktivierter Ventil-Kennlinienanpassung
		0-10000 Normierung (1 = 0,01% AUF)								
47		Istwert an Leittechnik (Istwert nach Anpassung an Ventil-Kennlinie: im ausgeregeltem Zustand = Durchfluss)			signed16					
		0-10000 Normierung (1 = 0,01% AUF)								
50		Wartungsgrenzen für Armatur:			unsigned32					
51		Schaltspiele			unsigned16					
52		drehmomentabhängige Abschaltungen			unsigned16					
		Motorbetriebsstunden			unsigned16					
60	Bit 0	Drehmoment-Kurvenaufnahme möglich 2) 3)			unsigned16					
	Bit 1	Kurvenaufnahme Kurve 1 läuft								
	Bit 2	Kurvenaufnahme Kurve 2 läuft								
	Bit 3	Kurvenaufnahme Kurve 3 läuft								
61		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 1) 2) 3)								
62		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 2) 2) 3)								
63		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 3) 2) 3)								
65		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung ZU von 100% AUF bis 0% AUF			unsigned16					
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)									
66		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung AUF von 0% AUF bis 100% AUF			unsigned16					
	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)									
67		Stellweg in U/Hub (bei non-intrusive Positionen) 2) 3)			unsigned16					
	0 ... 4294967295 (1 = 0,1 U/Hub)									
		0 = kein non-intrusive Positionengeber bzw. keine Endlageneinstellung vorhanden oder eingestellter U/Hub < 0,1								

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
70		Störmeldung 1			unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 0	PB-ASIC defekt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 1	Flash Memory defekt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 2	RAM defekt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 3	EEPROM defekt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 4	interne Spannung fehlerhaft		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 5	Watchdog angesprochen		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 6	Überstrom Umrichter		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 8	Netzspannung fehlt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 9	Überspannung		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 10	Unterspannung		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 11	Stellweg überschritten		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 12	kein Signal Potentiometer		1 = ja; 0 = nein						
Bit 13	kein Signal Motortemperatur 2)		1 = ja; 0 = nein							
71		Störmeldung 2			unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 0	Analogeingang AE2 I > 21 mA oder I < 3.6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 1	Analogeingang AE1 I > 21 mA oder I < 3.6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 2	Analogausgang AA1 defekt		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 4	keine Bus-Kommunikation Kanal 1 u. 2		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 5	Weg blockiert		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 6	Laufzeitfehler		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 7	Motortemperatur zu hoch		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 8	kein Signal Lichtwellenleiter		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 9	Störung Bluetooth		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 10	Störung Elektroniktemperatur		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 11	kein Signal non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 12	keine Kommunikation non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 14	kein Signal Stillstandssensor 2) 3)		1 = ja; 0 = nein						
72	Bit 0	Störmeldung 3			unsigned16	r	r	r	r	
	Bit 2	Störung Analogbaugruppe AE2/AA2		1 = ja; 0 = nein						
73	Bit 2	Störung Analogausgang AA2		1 = ja; 0 = nein	unsigned16	r	r	r	r	
		Störmeldung 4								
	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	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						

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7



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
100		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU		Stellzeit in Richtung ZU	unsigned8	r+w	r+w	r+w	7-stufige Drehzahleinstellung (für stufenlose Einstellung siehe ParNr 632 – 635)
	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	3,50 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							
101		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF		Stellzeit in Richtung AUF	unsigned8	r	r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
102		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT		Stellzeit in Richtung ZU bei NOT	unsigned8	r	r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
103		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT		Stellzeit in Richtung AUF bei NOT	unsigned8	r	r+w	r+w	
	0 ... 14	(wie ParNr 100)							
104		Abschaltmoment in Endlage ZU in % von ParNr 199 2)		100% M <sub>ab.max.</sub>	unsigned8	r+w	r+w	r+w	
	0	100% M <sub>ab.max.</sub>							
	1	90% M <sub>ab.max.</sub>							
	2	80% M <sub>ab.max.</sub>							
	3	70% M <sub>ab.max.</sub>							
	4	60% M <sub>ab.max.</sub>							
	5	50% M <sub>ab.max.</sub>							
	6	40% M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)							
	7	30% M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)							
105		Abschaltmoment in Endlage AUF in % von ParNr 199 2)			unsigned8	r+w	r+w	r+w	
	0 ... 7	(wie ParNr 104)							
106		Endlagenbereich ZU von 0% bis Parameterwert			unsigned16	r	r+w	r+w	
	200 ... 2000	(0,01% AUF)							
107		Endlagenbereich AUF von 100% bis Parameterwert			unsigned16	r	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<sub>ab.max.</sub> lesbar

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb	Schwenkantrieb	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.75 2S.78	HIMod	Bemerkung
108		Strukturcode 1	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	unsigned16	r	r	r	Ab FW 3.13 nur lesen
	Bit 0	Rechtsdrehend ZU		1 = ja; 0 = linksdrehend		r	r	r	
	Bit 1	wegabhängige Abschaltung in Endlage ZU		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung		r	r	r	
	Bit 2	wegabhängige Abschaltung in Endlage AUF		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung		r	r	r	
	Bit 3	Dichtschließen		1 = ja; 0 = nein		r	r	r	bei 2SG7 / 2SQ7 fest auf 0
	Bit 4-5	Fehler-Ansteuerquelle				r+w	r+w	r+w	
	0	Stellung halten							
	1	NOT-Position anfahren							nur mit Prozessregler
	2	Prozess-Istwert halten							
	3	Festsollwert anfahren							
	Bit 6	Ruhestrom bei Binäreingang NOT		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom		r	r	r+w	
	Bit 7	Ruhestrom bei Binäreingängen (AUF, ZU, STOP, Mode)		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom		r	r	r+w	
	Bit 9	Analogeingang AE1 mit live zero 4 - 20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA		r	r	r+w	
	Bit 10	Analogeingang AE1 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie		r	r	r+w	
	Bit 11	Analogeingang AE2 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA		r	r	r+w	
	Bit 12	Analogeingang AE2 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie		r	r	r+w	
	Bit 13	Analogausgang AA1 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Prozess-Istwert		r	r	r+w	
	Bit 14	Analogausgang AA1 mit live zero 4 - 20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 - 20 mA		r	r	r+w	
	Bit 15	Analogausgang AA1 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie		r	r	r+w	
109		Strukturcode 2			unsigned16	r+w	r+w	r+w	in Stellung "FERN"
	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		r	r	r+w	
	Bit 3	Analogausgang AA2 aktiv		1 = ja; 0 = nein					
	Bit 4	Analogausgang AA2 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Prozess-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							
110	Bit 12	Rückmeldung		1 = Durchfluss; 0 = Armaturposition	Bit	r	r	r+w	
	0	Ansteuerung Fern			unsigned8				
	1	Analog; Prozessregler AE1							nur mit Prozessregler
	2	Feldbus; Prozessregler							
	3	Intern; Prozessregler mit Festsollwert							
	4	Analog; Stellungsregler AE1							nur mit Stellungsregler
	6	Feldbus; Stellungsregler							
	7	Binär; Dauerkontakt				r+w	r+w	r+w	
	8	Feldbus; Dauerkontakt				r+w	r+w	r+w	
	10	Binär; Impulskontakt				r+w	r+w	r+w	
	11	Feldbus; Proportionalfahrt				r+w	r+w	r+w	nur mit Stellungsregler
	12	Analog; Proportionalfahrt				r+w	r+w	r+w	
	13	Analog; Stellungsregler AE2				r+w	r+w	r+w	nur mit Stellungsregler
	14	Zeitsteuerung				r+w	r+w	r+w	ab FW 3.13
111	255	Alternative Ansteuerung			unsigned8	r	r	r+w	
		nicht aktiv (sonst wie ParNr 110)							
112		NOT-Position			unsigned16	r	r	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% AUF)							
1)		r = read (lesbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)							

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
113		Zwischenkontakt ZU			unsigned16	r	r	r+w	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% AUF)								
114		Zwischenkontakt AUF			unsigned16	r	r	r+w	r+w	
		0 ... 10000 (0.01% AUF)								
115		Hochlaufzeit			unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		1 ... 100 (0.1 sec), für 2S.75.. und 2S.78.. 1 ... 200								
116		Bremskraft			unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		0 ... 250 %								
117		Erneutes Anfahren bei Blockade außerhalb der Endlagenbereiche			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
		0 ... 5 (0 = kein erneutes Anfahren)								
118	Bit 0	Getrennte Aufstellung			Bit	r+w	r+w	r+w	r+w	
119	0	Fehler Ansteuerquelle			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	ab FW 3.10
	1	NOT-Position anfahren								
	2	Prozess-istwert halten								
	3	Festsollwert anfahren								nur mit Prozessregler
	4	letzten Befehl ausführen								
120		Slave-Nr. Kanal 1			unsigned8	r	r	r	r	
		0 - 125 (Default Adresse = 126)								
121		Slave-Nr. Kanal 2			unsigned8	r	r	r	r	
		(wie ParNr. 120)								
125		PZD 3 = ParNr übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
126		PZD 4 = ParNr übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
127		PZD 5 = ParNr übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
128		PZD 6 = ParNr übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
129		Meldung-SETS			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	1	Set 1	Meldung 1 Wegende AUF, AS	Meldung 2 Wegende ZU, AS	Meldung 3 Moment ZU/AUF erreicht, RS	Meldung 4 Betriebsbereit + FERN, AS	Meldung 5 Warnung Motortemp. 2), RS			
	2	Set 2	Endlage AUF, AS	Endlage ZU, AS	Blinker, AS	Betriebsbereit + FERN, AS	Warnung Motortemp. 2), RS			
	3	Set 3	Endlage AUF, AS	Endlage ZU, AS	Störung RS	Vor Ort, AS	Warnung Motortemp. 2), RS			
	4	Set 4	Wegende AUF, AS	Wegende ZU, AS	Betriebsbereit + FERN, AS	Moment AUF erreicht, RS	Moment ZU erreicht, RS			

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

2) bei 2SG7 „Störung Motortemp.“

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
130	Bit 0-6	Meldung 1			unsigned8	r	r	r+w	r+w	
	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								
	Bit 7	Ruhestrom (low-aktiv)								
131	Meldung 2				unsigned8	r	r	r+w	r+w	ab FW 3.10
		(wie ParNr 130)								
132	Meldung 3				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
133	Meldung 4				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
134	Meldung 5				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
135	Meldung 6				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
136	Meldung 7				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
137	Meldung 8				unsigned8	r	r	r+w	r+w	
		(wie ParNr 130)								
138	Warnung Motortemperatur bei ... °C 2)				integer16	r+w	r+w	r+w	r+w	
		-20°C ... 155°C (0,01°C)								

1) r = read (lesbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)      2) nicht bei 2SG7

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

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

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMOD		Bemerkung
						2S.70	2S.73	PROFITRON 1)	2S.75	
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	w	w	
	1	Störfhistorie löschen								
199		max. Abschaltmoment (M <sub>ab,max</sub> [Nm])			unsigned16	r	r	r	r	
	0 ... 6000 (1 = 1 Nm)									
200		Hersteller			Visible-String	r	r	r	r	
201		0. - 3. Stelle								
202		4. - 7. Stelle								
203		8. - 11. Stelle								
204		Seriennummer			unsigned32	r	r	r	r	
	0. - 8. Stelle									
205		Bestellnummer			unsigned16	r	r	r	r	
	0. - 3. Stelle									
206		4. - 7. Stelle			Visible-String	r	r	r	r	
207		8. - 11. Stelle								
208		12. - 15. Stelle								
211		Firmwareversion			Visible-String	r	r	r	r	
	0. - 3. Stelle									
212		4. - 7. Stelle								
213		8. - 11. Stelle								
215		Ursprungs-Seriennummer			unsigned32	r	r	r	r	
	0. - 8. Stelle									
216		9. - 12. Stelle			unsigned16	r	r	r	r	
221		Drehzahl-Kennlinie - Position 1			unsigned8			r+w	r+w	
	0 ... 100 (% AUF; 0 = Endlage ZU)									
222-		Drehzahl-Kennlinie - Position 2-10			unsigned16			r+w	r+w	
	(wie ParNr 221)									
230					unsigned8			r+w	r+w	

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7

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 1/min		80 sec/90°					
	1	1,75 1/min		56 sec/90°					
	2	2,50 1/min		40 sec/90°					
	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							
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	Positionswerte/-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 PROFIBUS DP

SEVEN

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
280		minimale Totzone Stellungsregler 0,2 ... 5%			unsigned16			r+w	r+w	
281		maximale Totzone Stellungsregler 0,2 ... 5%			unsigned16			r+w	r+w	
282		Verzögerungszeit Unterspannungsmeldung 0 ... 25 sec			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
283		Maskenwert für ZSW1			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
284		Maskenwert für ZSW2			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
300		Kundenparameter 1 für Kundenvariante 0 ... 65534			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
301		Kundenparameter 2 für Kundenvariante 0 ... 65534			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
302		Kundenparameter 3 für Kundenvariante 0 ... 65534			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
303		Kundenparameter 4 für Kundenvariante 0 ... 65534			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	
400		Redundanzart			unsigned8	r	r	r	r	
	Bit 0	PNO-Redundanz		1 = ja; 0 = SIPOS-Redundanz						
	Bit 1	PNO-System-Redundanz		1 = ja; 0 = PNO-Flying-Redundanz						
401		Redundanzstatus Kanal 1			unsigned16	r	r	r	r	
	0	POWER ON								
	1	S_WAITING								
	2	S_PRIMARY								
	3	C_CONFIGURE								
	4	BACKUP								
	5	BTP PARTNER ACK								
	6	BTP SWITCHOVER								
	7	BTP_PRM_CMD								
	8	BTP_DX								
	9	PRIMARY								
	10	PTB PARTNER ACK								
	11	PTB SWITCHOVER								
	12	NIL								
402		Redundanzstatus Kanal 2			unsigned16	r	r	r	r	
	0 ... 12	(wie ParNr 401)								
403		OutputHoldTime (1 = 1 ms)			unsigned16	r	r	r	r	
404		Status Zeitstempelung Kanal 1			unsigned32	r	r	r	r	
	Bit 0	Timestamp gestartet		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 1	Pufferüberlauf		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 13	Time AR-Parameterblock enthalten		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 14	Master im Status „OPERATE“		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 15	USER_PRM_DATA mit TS-Enable empfangen		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 16	Zeitsynchronisierung empfangen (ClockValue-Telegramm), nur Primary		1 = ja; 0 = nein						
405		Status Zeitstempelung Kanal 2			unsigned32	r	r	r	r	
	Bit 0	Timestamp gestartet		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 1	Pufferüberlauf		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 13	Time AR-Parameterblock enthalten		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 14	Master im Status „OPERATE“		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 15	USER_PRM_DATA mit TS-Enable empfangen		1 = ja; 0 = nein						
	Bit 16	Zeitsynchronisierung empfangen (ClockValue-Telegramm), nur Primary		1 = ja; 0 = nein						

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



ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
410		Kleinstes einstellbares Abschaltmoment			unsigned8	r	r	r	r	
		30 ... 100 (1 = 1% max. Abschaltmoment)								
411		größtes einstellbares Abschaltmoment			unsigned8	r	r	r	r	
		30 ... 100 (1 = 1% max. Abschaltmoment)								
500		Spezialparameter			unsigned16	r+w	r+w	r+w	r+w	ab FW 3.05
		Bit 0 Meldung „Wartung notwendig“ ausschalten		1 = ja; 0 = nein						
		Bit 1 Begrenzung der Zwischenkreisspannung ausschalten		1 = ja; 0 = nein						
		Bit 2 Laufzeitüberwachung ausschalten		1 = ja; 0 = nein						
		Bit 3 Endlageadaptation bei drehmomentabhängiger Abschaltung ausschalten		1 = ja; 0 = nein						
502		Testbetrieb			unsigned8			r+w	r+w	
		0 Normalbetrieb								
		1 Testbetrieb aktiv								
503		Testbetrieb: Verfahrdauer ZU			unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)								
504		Testbetrieb: Pause ZU			unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)								
505		Testbetrieb: Verfahrdauer AUF			unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)								
506		Testbetrieb: Pause AUF			unsigned16			r+w	r+w	
		0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)								
520		Datum: Jahr			unsigned16			r+w	r+w	ab FW 3.04
		1 ... 99								
521		Datum: Monat			unsigned8			r+w	r+w	
		1 ... 12								
522		Datum: Tag			unsigned8			r+w	r+w	
		1 ... 31								
523		Uhrzeit: Stunde			unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 23								
524		Uhrzeit: Minute			unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 59								
525		Uhrzeit: Sekunde			unsigned8			r+w	r+w	
		0 ... 59								
530		Mode-Eingang			unsigned8			r+w	r+w	ab FW 3.05
		0 keine Funktion								
		1 Umschaltsperrung ORT/FERN								ab FW 3.08
		2 Motorbetrieb aktivieren								ab FW 3.10
		3 Freigabe ORT								
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								ab FW 3.07
534		unterer Grenzwert für Leitungsbrucherkennung an den Analogeingängen			unsigned8			r+w	r+w	ab FW 3.05
		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	ab FW 3.03b
		Bit 0 Bluetooth aktiviert		1 = ja; 0 = nein						
		Bit 1 USB deaktiviert		1 = ja; 0 = nein						ab FW 3.13
		Zustand								
550		Bit 0 Antrieb dreht sich (Impulse vom Stillstandsensor oder nIP vorhanden)		1 = ja; 0 = nein	unsigned8	r	r	r	r	ab FW 3.03
		Bit 1 Stillstandsensor erkannt		1 = ja; 0 = nein						

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

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HiMod		Bemerkung
						2S.70	2S.73	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73	
551		Zustandsmeldung an den Binärausgängen			unsigned8	r	r	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	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	r+w	r+w	ab FW 3.05
	0	normal								
	1	Schnell-Start								
	2	Schnell-Start/-Stopp								
556		Leittechnik-Akzeptanzzeit			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	
	0 ... 255 (1 = 0,1 s)									
557		Drehmomentmessflansch: Anschluss 2)			unsigned8					
	0	nicht vorhanden								
	1	am Analogeingang AE1								
	2	am Analogeingang AE2								ab FW 3.04
558		Drehmomentmessflansch: Aktuelles Drehmoment 2)			signed16			r	r	
	-32768 ... +32767 (1 = 0,1 Nrm)									
559		Drehmomentmessflansch: Offset 2)			signed16			r	r	
	-32768 ... +32767 (1 = 0,1 Nrm)									
560	Bit 0	Drehmomentmessflansch: Nullpunktgleich vornehmen (aktuelles Drehmoment wird als Offset gespeichert) 2)		1 = ja; 0 = nein	unsigned8			w	w	
561		Zusatzgetriebe: Getriebeart 2) 3)			unsigned8			r+w	r+w	ab FW 3.05
	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 °)									

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nur bei ZSA7.1 ... ZSA7.6 3) änderbar bei benutzerdefiniertem Zusatzgetriebe

Parameterliste PROFIBUS DP

SEVEN

Ausgabe 11/20

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.78	
572		Zusatzgetriebe: Hub 2) 3) 1 ... 10000 (Lineareinheit: 1 = 1 mm)			unsigned16			r+w	r+w	ab FW 3.05
573		Zusatzgetriebe: U/Hub 2) 3) 1 ... 99000 (Drehgetriebe: 1 = 0,1 U/Hub)			unsigned32			r+w	r+w	
574		Zusatzgetriebe: vorgeschlagene Meldegetriebeeinstellung 2) (1 = 0,1 U/Hub)			unsigned32			r	r	
580		Bluetooth-Adresse			Visible-String			r	r	
581		0. - 3. Stelle								
582		4. - 7. Stelle								
620		8. - 11. Stelle								
		Standby-Anzeige			unsigned8			r+w	r+w	ab FW 3.07
	0	Standard								
	1	Position								
	2	Position+Füllung								
	3	Position+Balken+Status								
	4	Schnellumschaltung Ort								
630		Drehzahleinstellung in Stufen oder stufenlos			unsigned8	r	r	r	r	ab FW 3.10 stufenlose Drehzahleinstellung ab FW 3.08
	0	7-stufige Einstellung								
	1	stufenlose Einstellung								
631		aktuelle Drehzahl 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16	r	r	r	r	
632		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
633		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
634		Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
635		Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
636		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 1 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
637-		Drehzahl-Kennlinie - Drehzahl 2-10 125 ... 1000 (1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )			unsigned16			r+w	r+w	
645		Stellzeit in Richtung ZU (1 = 0,1 sec)			unsigned32			r	r	
646		Stellzeit in Richtung AUF (1 = 0,1 sec)			unsigned32			r	r	
647		Stellzeit in Richtung ZU bei NOT (1 = 0,1 sec)			unsigned32			r	r	
648		Stellzeit in Richtung AUF bei NOT (1 = 0,1 sec)			unsigned32			r	r	
649		Drehmomentmessfiansch + Zusatzgetriebe: aktuelles Drehmoment / aktuelle Kraft (Drehgetriebe und Schwenkgetriebe: 1 = 0,1 Nm; Lineareinheit: 1 = 0,1 kN)			signed32			r	r	ab FW 3.10
655		Standby-Zeit 1 ... 1000 (1 = 1 min)			unsigned32			r+w	r+w	
657		Standby aktivieren			unsigned32			w	w	
658		Standby-Anzeige aktivieren			unsigned32			w	w	
659		Drehmomentmessfiansch: Nullpunktgleich zurücknehmen (Offset wird auf null gesetzt) 2)			unsigned8			w	w	
660		Drehmomentmessfiansch: Messbereich 2) 0 ±120 Nm (2SX7100-6A.) 1 ± 500 Nm (2SX7100-6B.) 2 ± 1000 Nm (2SX7100-6C..)			unsigned8			r+w	r+w	ab FW 3.11

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nur bei ZSA7.1 ... 2SA7.6

3) änderbar bei benutzerdefiniertem Zusatzgetriebe

ParNr	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Bemerkung
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73	2S.75 2S.78	
663		Selbsterhaltungsfunktion der Vor-Ort-Bedienung aktiv 0 = nicht aktiv; 1= aktiv				unsigned8			r+w	ab FW 3.12
670		Zeitschaltuhr: Schaltpunkt 1 Fahrbefehl				unsigned8			r+w	ab FW 3.13
	0	STOP								
	1	ZU								
	2	AUF								
671-679		Zeitsteuerung: Schaltpunkt 2-10 Fahrbefehl (wie ParNr 670)				unsigned8			r+w	
680		Zeitsteuerung Schaltpunkt 1 Stunde 0 ... 23				unsigned8			r+w	
681-689		Zeitsteuerung: Schaltpunkt 2-10 Stunde (wie ParNr 680)				unsigned8			r+w	
690		Zeitsteuerung: Schaltpunkt 1 Minute 0 ... 59				unsigned8			r+w	
691-699		Zeitsteuerung: Schaltpunkt 2-10 Minute (wie ParNr 691)				unsigned8			r+w	
700		Umschaltung Ansteuerungart				unsigned8			r+w	
	0	Nicht aktiv								
	1	Binäreingang STOP								
	2	Binäreingang NOT								

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

Byte.Bit	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	Wertebereich
<p><b>Datensatz (Slot 1, Index 0), "Hersteller"</b></p>									
0.0	Hersteller								
Gesamtlänge 10 Byte									
<p><b>Datensatz (Slot 1, Index 1), "Antriebsdaten"</b></p>									
0.0	Bestellnummer								
16.0	Seriennummer								
31.0	3. Stelle der Bestellnummer (Typ: Drehantrieb „A“= 0, Schwenkantrieb „G“ = 6, „Q“ = 16								
32.0	5. Stelle der Bestellnummer (Betriebsart): für AUF-ZU „0“ = 0, für Positionierung „3“ = 3, für Modulation „5“ = 5, für permanente Modulation „8“ = 8								
33.0	6. Stelle der Bestellnummer (Abschaltmomentbereich): kleinster Bereich „1“ = 1, ..., größter Bereich „8“ = 8								
34.0	9. Stelle der Bestellnummer (Drehzahl-/Stellzeitbereich): kleinster Bereich „A“ = 0, „B“ = 1, „C“ = 2, „D“ = 3, größter Bereich „E“ = 4								
35.0	13. Stelle der Bestellnummer (Elektronikausführung): ECOTRON = 3, PROFITRON/HIMod = 4								
36.0	Kleinste einstellbare Drehzahl								
0	1,25	1/min							
1	1,75	1/min							
2	2,50	1/min							
3	3,50	1/min							
4	5,00	1/min							
5	7,00	1/min							
6	10,0	1/min							
7	14,0	1/min							
8	20,0	1/min							
37.0	größte einstellbare Drehzahl								
0	10,0	1/min							
1	14,0	1/min							
2	20,0	1/min							
3	28,0	1/min							
4	40,0	1/min							
5	56,0	1/min							
6	80,0	1/min							
7	112	1/min							
8	160	1/min							
38.0	größtes einstellbares Abschaltmoment								
0	100%	M <sub>ab.max.</sub>							
1	90%	M <sub>ab.max.</sub>							
2	80%	M <sub>ab.max.</sub>							
3	70%	M <sub>ab.max.</sub>							
4	60%	M <sub>ab.max.</sub>							
5	50%	M <sub>ab.max.</sub>							
6	40%	M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)							
7	30%	M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)							
39.0	Kundenvariante								
40.0	Ursprungs-Seriennummer								
53.0	kleinstes einstellbares Abschaltmoment								
0-7	(wie Byte.Bit 38.0)								
Gesamtlänge 64 Byte									
<p><b>Datensatz (Slot 1, Index 2), "Firmwareversion"</b></p>									
0.0	Firmwareversion								
9.0	Firmwareversion								
Gesamtlänge 10 Byte									
1) r = read (lesbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar)									

Byte.Bit	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	Wertebereich
----------	------	---------------	---------------------	------------------------------	------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------

Datensatz (Slot 1, Index 6), "Anlagenkennzeichen"									
0.0	Anlagenkennzeichen								
Gesamtlänge 20 Byte									
Datensatz (Slot 1, Index 9), "Drehzahl und Drehmoment – stufenlose Drehzahleinstellung"									
0.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU								
2.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF								
4.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT								
6.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT								
8.0	Abschaltmoment in Endlage ZU in % 2)								
	0	100%	M <sub>ab.max.</sub>						125 ... 1000
	1	90%	M <sub>ab.max.</sub>						(1 = 0,1 % n <sub>max.</sub> )
	2	80%	M <sub>ab.max.</sub>						(für 7-stufige Einstellung
	3	70%	M <sub>ab.max.</sub>						siehe Slot 1, Index 10)
	4	60%	M <sub>ab.max.</sub>						
	5	50%	M <sub>ab.max.</sub>						
	6	40%	M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)						
	7	30%	M <sub>ab.max.</sub> (nur 2S.70.. und 2S.73..)						0 ... 7
9.0	0 ... 7	Abschaltmoment in Endlage AUF in % 2)							
	(wie Byte.Bit 8.0)								
10.0	0 ... 5	Erneutes Anfahren bei Blockade außerhalb der Endlagenbereiche							
Gesamtlänge 11 Byte									

Datensatz (Slot 1, Index 10), "Drehzahl und Drehmoment – 7-stufige Drehzahleinstellung"									
0.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU								
	0	1,25	1/min						Stellzeit in Richtung ZU
	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						
1.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF								
0 ... 14	(wie Byte.Bit 0.0)								
2.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung ZU bei NOT								
0 ... 14	(wie Byte.Bit 0.0)								
3.0	Abtriebsdrehzahl in Richtung AUF bei NOT								
0 ... 14	(wie Byte.Bit 0.0)								
4.0	Abschaltmoment in Endlage ZU in % 2)								
0 ... 7	(wie Slot 1, Index 9, Byte.Bit 8.0)								
5.0	Abschaltmoment in Endlage AUF in % 2)								
0 ... 7	(wie Byte.Bit 4.0)								
6.0	Erneutes Anfahren bei Blockade außerhalb der Endlagenbereiche								
0 ... 5									
Gesamtlänge 7 Byte									

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

2) bei 2SG7 und 2SQ7 nur 100% M<sub>ab.max.</sub> lesbar

Byte.Bit	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	Wertebereich
<b>Datensatz (Slot 1, Index 11), "Ansteuerung und Strukturcode"</b>									
0.0		Endlagenbereich ZU von 0% bis Parameterwert			unsigned16	r	r	r+w	200 ... 2000 (1 = 0,01% AUF)
2.0		Endlagenbereich AUF von 100% bis Parameterwert			unsigned16	r	r	r+w	8000 ... 9800 (1 = 0,01% AUF)
		Strukturcode 1							
4.1		Analogausgang AE1 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 – 20 mA	Bit	r	r	r+w	0 ... 1
4.2		Analogausgang AE1 mit steig. Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie	Bit	r	r	r+w	
4.3		Analogausgang AE2 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 – 20 mA	Bit	r	r	r+w	
4.4		Analogausgang AE2 mit steigender Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie	Bit	r	r	r+w	
4.5		Analogausgang AA1 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Stellungs-Istwert	Bit	r	r	r+w	
4.6		Analogausgang AA1 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 – 20 mA	Bit	r	r	r+w	
4.7		Analogausgang AA1 mit steig. Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie	Bit	r	r	r+w	
5.0		Rechtsdrehend ZU		1 = ja; 0 = linksdrehend	Bit	r	r	r	0 ... 1
5.1		wegabhängige Abschaltung in Endlage ZU		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung	Bit	r	r	r	
5.2		wegabhängige Abschaltung in Endlage AUF		1 = ja; 0 = drehmomentabhängige Abschaltung	Bit	r	r	r	
5.3		Dichtschließen 2)		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r+w	0 ... 1
5.4 -		Fehler Ansteuerquelle			Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 3
5.5	0	Stellung halten							
	1	NOT-Position anfahren							
	2	Prozess-Istwert halten							
	3	Prozess-Festsollwert anfahren							nur mit Prozessregler
5.6		Ruhestrom bei Binäreingang NOT		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom	Bit	r	r	r+w	0 ... 1
5.7		Ruhestrom bei Binäreingängen (AUF, ZU, STOP, Mode)		1 = ja; 0 = Arbeitsstrom	Bit	r	r	r+w	0 ... 1
6.0 -		Ventil-Kennlinienanpassung			4 Bit			r+w	0 ... 2
	0	ohne							
	1	gleichprozentig							
	2	schnelles Öffnen							
6.4		Rückmeldung		1 = Durchfluss; 0 = Armaturoption	Bit			r+w	0 ... 1
		Strukturcode 2							
7.0		Motorheizung Ein		1 = ja; 0 = nein	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
7.1		ZSW1 mit Siemens PG-Belegung		1 = ja; 0 = Standard	Bit	r+w	r+w	r+w	
7.2		Ort-Betrieb blockiert		1 = ja; 0 = nein	Bit	r+w	r+w	r+w	0 ... 1 (in Stellung „FERN“)
7.3		Analogausgang AA2 aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r+w	0 ... 1
7.4		Analogausgang AA2 mit Prozess-Istwert		1 = ja; 0 = mit Stellungs-Istwert	Bit	r	r	r+w	
7.5		Analogausgang AA2 mit live zero 4-20 mA		1 = ja; 0 = mit dead zero 0 – 20 mA	Bit	r	r	r+w	
7.6		Analogausgang AA2 mit steig. Kennlinie		1 = ja; 0 = mit fallender Kennlinie	Bit	r	r	r+w	
8.0		Ansteuerung Fern			unsigned8			r+w	0 ... 13
	0	Analog: Prozessregler AE1						r+w	nur mit Prozessregler
	1	Feldbus: Prozessregler						r+w	
	2	Intern: Prozessregler mit Festsollwert						r+w	
	3	Analog: Stellungsregler AE1						r+w	nur mit Stellungsregler
	4	Feldbus: Stellungsregler						r+w	
	6	Binär: Dauerkontakt				r+w	r+w	r+w	
	7	Feldbus: Dauerkontakt				r+w	r+w	r+w	
	8	Binär: Impulskontakt				r+w	r+w	r+w	
	10	Binär: Proportionalfahrt				r+w	r+w	r+w	nur mit Stellungsregler
	11	Feldbus: Proportionalfahrt				r+w	r+w	r+w	
	12	Analog: Prozessregler AE2				r+w	r+w	r+w	nur mit Prozessregler
	13	Analog: Stellungsregler AE2				r+w	r+w	r+w	nur mit Stellungsregler
		Alternative Ansteuerung						r+w	
9.0		nicht aktiv (sonst wie Byte.Bit 8.0)			unsigned8	r	r	r+w	
10.0		NOT-Position			unsigned16	r	r	r+w	0 ... 10000 (1 = 0,01% AUF)

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

2) bei 2SG7 / 2SQ7 fest auf 0

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMOD		Wertebereich
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73	
12.0		Zwischenkontakt ZU			unsigned16	r	r	r+w	r+w	0 ... 10000 (1 = 0,01% AUF)
14.0		Zwischenkontakt AUF			unsigned16	r	r	r+w	r+w	
16.0		Hochlaufzeit (für 2S.75.. und 2S.78..)			unsigned8	r	r	r+w	r+w	1 ... 100 (1 = 0,1 sec)
17.0		Bremskraft			unsigned8	r	r	r+w	r+w	0 ... 250 %
18.0		Warnung Motortemperatur bei ... °C 2)			integer16	r+w	r+w	r+w	r+w	-20°C ... 155°C (1 = 0,01°C)
20.0		Sprachdarstellung auf dem Display			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 31
	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								
21.0		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 (Slot 1, Index 20, Byte 30 und 31) wird verwendet								
23.0		Laufzeit in Richtung AUF, für Ansteuerung über Proportionalfahrt			unsigned16			r+w	r+w	
		0 = die vom Antrieb ermittelte Laufzeit (Slot 1, Index 20, Byte 32 und 33) wird verwendet								
25.0		minimale Totzone Stellsregler 0,2 ... 5%			unsigned16			r+w	r+w	20 ... 500 (1 = 0,01%)
27.0		maximale Totzone Stellsregler 0,2 ... 5%			unsigned16			r+w	r+w	
29.0		Verzögerungszeit Unterspannungsmeldung 0 ... 25 sec			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 250 (1 = 0,1 sec)
30.0		Getrennte Aufstellung			Bit	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 1
		1 = >10m mit Sinus-Filter; 0 = keine oder <=10m								
31.0		Fehler Ansteuerquelle			unsigned8	r+w	r+w	r+w	r+w	0 ... 4
	0	Stellung halten								
	1	NOT-Position anfahren								
	2	Prozess-Istwert halten								
	3	Festsollwert anfahren								
	4	letzten Befehl ausführen								nur mit Prozessregler

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

2) nicht bei 2SG7



Byte.Bit	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	Wertebereich
32.0	0	Umschaltung Ansteuerart FERN			unsigned8	r+w	r+w	r+w	0 ... 2
	1	Nicht aktiv							
	2	Binäreingang STOP							
		Binäreingang NOT							
Gesamtlänge 33 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 12), "PROFIBUS"</b>									
0.0		PZD 3 = ParNr (siehe Anlage „Parameterliste PROFIBUS DP“) übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	1 ... 400
1.0		PZD 4 = ParNr (siehe Anlage „Parameterliste PROFIBUS DP“) übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	
2.0		PZD 5 = ParNr (siehe Anlage „Parameterliste PROFIBUS DP“) übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	
3.0		PZD 6 = ParNr (siehe Anlage „Parameterliste PROFIBUS DP“) übertragen			unsigned8	r+w	r+w	r+w	
4.0		Maskenwert für ZSW1			unsigned16	r+w	r+w	r+w	0 ... 65535
6.0		Maskenwert für ZSW2			unsigned16	r+w	r+w	r+w	
Gesamtlänge 8 Byte									

**Datensatz (Slot 1, Index 13), "Leittechnik-Ausgang"**

Byte.Bit	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	Wertebereich
0.0		Meldung 1 (Bit 0 - 6)			unsigned8	r	r	r+w	0 ... 23
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							
0.7		Ruhestrom (low-aktiv)			Bit				0 ... 1
1.0		Meldung 2 (wie Byte.Bit 0.0)			unsigned8	r	r	r+w	0 ... 23
1.7		Ruhestrom (low-aktiv) (wie Byte.Bit 0.7)			Bit				0 ... 1
2.0		Meldung 3 (wie Byte.Bit 0.0)			unsigned8	r	r	r+w	0 ... 23
2.7		Ruhestrom (low-aktiv) (wie Byte.Bit 0.7)			Bit				0 ... 1
3.0		Meldung 4 (wie Byte.Bit 0.0)			unsigned8	r	r	r+w	0 ... 23
3.7		Ruhestrom (low-aktiv) (wie Byte.Bit 0.7)			Bit				0 ... 1
4.0		Meldung 5 (wie Byte.Bit 0.0)			unsigned8	r	r	r+w	0 ... 23
4.7		Ruhestrom (low-aktiv) (wie Byte.Bit 0.7)			Bit				0 ... 1

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

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1) 2S.70 2S.73	PROFITRON 1) 2S.70 2S.73 2S.78	HIMod	Wertebereich
5.0		Meldung 6		(wie Byte.Bit 0.0)	unsigned8		r+w	r+w	0 ... 23
5.7		Ruhestrom (low-aktiv)		(wie Byte.Bit 0.7)	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
6.0		Meldung 7		(wie Byte.Bit 0.0)	unsigned8		r+w	r+w	0 ... 23
6.7		Ruhestrom (low-aktiv)		(wie Byte.Bit 0.7)	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
7.0		Meldung 8		(wie Byte.Bit 0.0)	unsigned8		r+w	r+w	0 ... 23
7.7		Ruhestrom (low-aktiv)		(wie Byte.Bit 0.7)	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
8.0		Meldung-Set			unsigned8	r+w	r+w	r+w	1 ... 4
		1	Meldung 1 Wegende AUF, AS	Meldung 4 Betriebsbereit + FERN, AS					
		2	Set 2 Endlage AUF, AS	Meldung 3 Moment ZU/AUF erreicht, AS					
		3	Set 3 Endlage AUF, AS	Blinker, AS					
		4	Set 4 Wegende AUF, AS	Störung, RS					
				Moment AUF erreicht, RS					
				Moment ZU erreicht, RS					
				Meldung 5 Warnung Motortemp., RS 2)					
				Warnung Motortemp., RS 2)					
				Warnung Motortemp., RS 2)					
				Moment ZU erreicht, RS					

Gesamtlänge 9 Byte

Datensatz (Slot 1, Index 14), "Drehzahlkennlinie – 7-stufige DrehzahlEinstellung"

0.0		Position 1			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (% AUF)
1.0		Position 2			unsigned8		r+w	r+w	
2.0		Position 3			unsigned8		r+w	r+w	
3.0		Position 4			unsigned8		r+w	r+w	
4.0		Position 5			unsigned8		r+w	r+w	
5.0		Position 6			unsigned8		r+w	r+w	
6.0		Position 7			unsigned8		r+w	r+w	
7.0		Position 8			unsigned8		r+w	r+w	
8.0		Position 9			unsigned8		r+w	r+w	
9.0		Position 10			unsigned8		r+w	r+w	
10.0		Drehzahl/Stellzeit 1			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 14 (für stufenlose Einstellung siehe Slot 1, Index 46)
	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	3,50 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							
11.0		Drehzahl/Stellzeit 2			unsigned8		r+w	r+w	
12.0		Drehzahl/Stellzeit 3			unsigned8		r+w	r+w	
13.0		Drehzahl/Stellzeit 4			unsigned8		r+w	r+w	
14.0		Drehzahl/Stellzeit 5			unsigned8		r+w	r+w	
15.0		Drehzahl/Stellzeit 6			unsigned8		r+w	r+w	
16.0		Drehzahl/Stellzeit 7			unsigned8		r+w	r+w	
17.0		Drehzahl/Stellzeit 8			unsigned8		r+w	r+w	
18.0		Drehzahl/Stellzeit 9			unsigned8		r+w	r+w	
19.0		Drehzahl/Stellzeit 10			unsigned8		r+w	r+w	

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

2) nicht bei 2SG7

Byte.Bit	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	Wertebereich
20.0		ORT über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
20.1		Fern über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit		r+w	r+w	
20.2		ORT über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit		r+w	r+w	
20.3		Fern über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit		r+w	r+w	
20.4		externe Drehzahlvorgabe über Analogeingang AE1		1 = ja; 0 = über Analogeingang AE2	Bit		r+w	r+w	
Gesamtlänge 21 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 15), "Prozessregler"</b>									
0.0		Festsollwert (1 = 0.5 %)			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 200
1.0		Verstärkung Kp (1 = 0.01%)			signed16		r+w	r+w	-100 ... 100
3.0		Nachstellzeit Tn (1 = 0.1 s)			unsigned16		r+w	r+w	0 ... 30000
Gesamtlänge 5 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 16), "Stellungsregler mit Split-range-Funktion"</b>									
0.0		Stromwert 1 (0.1 mA)			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 200
1.0		Position 1 (1% AUF)			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100
2.0		Stromwert 2 (0.1 mA)			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 200
3.0		Position 2 (1% AUF)			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100
Gesamtlänge 4 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 17), "Weg-Stellzeit-Kennlinie"</b>									
0.0		Position 1			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (% AUF)
1.0		Position 2			unsigned8		r+w	r+w	
2.0		Position 3			unsigned8		r+w	r+w	
3.0		Position 4			unsigned8		r+w	r+w	
4.0		Position 5			unsigned8		r+w	r+w	
5.0		Stellzeit 1			unsigned16		r+w	r+w	0 ... 1
7.0		Stellzeit 2			unsigned16		r+w	r+w	
9.0		Stellzeit 3			unsigned16		r+w	r+w	
11.0		Stellzeit 4			unsigned16		r+w	r+w	
13.0		Stellzeit 5			unsigned16		r+w	r+w	
15.0		im „Ort-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	
15.1		im „Fern-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	
15.2		im „NOT-Betrieb“ aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	
15.7		Positionswertel -Stellzeiten aktivieren		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	
16.0		Position 6			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (% AUF)
17.0		Position 7			unsigned8		r+w	r+w	
18.0		Position 8			unsigned8		r+w	r+w	
19.0		Position 9			unsigned8		r+w	r+w	
20.0		Position 10			unsigned8		r+w	r+w	
21.0		Stellzeit 6			unsigned16		r+w	r+w	0 ... 60000 (1 = 1 sec)
23.0		Stellzeit 7			unsigned16		r+w	r+w	
25.0		Stellzeit 8			unsigned16		r+w	r+w	
27.0		Stellzeit 9			unsigned16		r+w	r+w	
29.0		Stellzeit 10			unsigned16		r+w	r+w	
31.0		NOT-Faktor			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (1 = 0,1)
Gesamtlänge 32 Byte									

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

2) bei 2SG7 „Störung Motortemp.“

Byte.Bit	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	Wertebereich
----------	------	---------------	---------------------	------------------------------	------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------

Datensatz (Slot 1, Index 19), "Quittierung"

Steuerbefehl									
0.0		Störung zurücksetzen (reset)		1 = ja; 0 = nicht zurückgesetzt	Bit				0 ... 1
0.1		Wartung durchgeführt		1 = ja; 0 = nicht durchgeführt	Bit				
0.2		Störlöschung		1 = ja; 0 = nicht löschen	Bit				
Gesamtlänge 1 Byte									

Datensatz (Slot 1, Index 20/21), "Beobachten Standardbelegung / Siemens PG-Belegung"

Zustandswort 1 (ZSW1)									
Standard									
Siemens PG (siehe Slot 1, Index 11, Byte.Bit 7.1)									
0.0		Handkurbel/-rad ist betätigt 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit		r		0 ... 1
0.1		Fern aktiv		1 = ja; 0 = Ort aktiv	Bit		r		
0.2		Antrieb in Endlage ZU		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.3		Antrieb in Endlage AUF		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.4		Abschaltmoment ZU erreicht		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.5		Abschaltmoment AUF erreicht		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.6		Antrieb fährt nach ZU		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.7		Antrieb fährt nach AUF		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.0		Betriebsbereit Fern		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.1		Notbetätigung möglich		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.2		Summenstörmeldung		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.3		Motorsperre über Mode-Eingang aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.4		Weksprogrammierung o.k.		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.5		Endlageneinstellung o.k.		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.6		Parametrierung Stellantrieb o.k.		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.7		Inbetriebsetzung vor Ort aktiv		1 = ja; 0 = nein	Bit				
Zustandswort 2 (ZSW2)									
2.0		Wartung notwendig		1 = ja; 0 = nein	Bit		r		
2.1		PROFIBUS-Kanal 1 vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.2		PROFIBUS-Kanal 2 vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.3		Stellungsregler mit Split-range-Funktion freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.4		wegabhängige Drehzahleinstellung (Drehzahl-Kennlinie) freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.5		analoge Drehzahlvorgabe freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.6		Stellungsregler freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.7		Prozessregler freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.0		Befehl „Notbetätigung“ liegt an		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.1		Zwischenkontakt ZU angesprochen		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.2		Zwischenkontakt AUF angesprochen		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.3		PROFIBUS-Kanal 1 ist aktiver Kanal		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.4		PROFIBUS-Kanal 2 ist aktiver Kanal		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.5		Warnung Motortemperatur 2)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.6		Motorschutz eingeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.7		Motorgarantie vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit				
4.0		aktuelle Betriebsart (siehe Slot 1, Index 11, Byte.Bit 8.0)		1 = ja; 0 = nein	Bit				0 ... 13
5.0		Stellungs-Istwert			integer16		r		0 ... 10000 (1 = 0,01% AUF)
7.0		Prozess-Istwert			integer16		r		0 ... 10000 (1 = 0,01%)

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar)

2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7

Byte.Bit	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	Wertebereich
9.0		aktuelle Abtriebsdrehzahl		aktuelle Stellzeit	unsigned8	r	r	r	0 ... 15
	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							
10.0		Motortemperatur 2)			integer16	r	r	r	-2562 ... +16500 (1 = 0,01 °C)
12.0		Zwischenkreisspannung Umrichter [V]			unsigned16	r	r	r	0 ... 1000
14.0		aktueller Stellungs-/Prozess-Sollwert			integer16	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % AUF)
16.0		Sollwertvorgabe von Leittechnik (Sollwert vor Anpassung an Ventil-Kennlinie)			integer16	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % AUF)
18.0		Baudrate Kanal 1			unsigned8	r	r	r	0 ... 7
	0	kein Datenverkehr							
	1	9,6 kBit/s							
	2	19,2 kBit/s							
	3	45,45 kBit/s							
	4	93,75 kBit/s							
	5	187,5 kBit/s							
	6	500 kBit/s							
	7	1500 kBit/s							
19.0		Baudrate Kanal 2			unsigned8	r	r	r	
		(wie Byte.Bit 18.0)							
20.0		Zustand Kanal 1			unsigned8	r	r	r	0 ... 10
	0	„Wait Prim“ (keine Bus-Parametrierung)							
	1	„Wait Cfg“ (keine Bus-Konfigurierung)							
	2	„Data Exchange“ (Nutzdatenbetrieb)							
	6	„Fail-Safe“							
	10	„GC-Clear“							
21.0		Zustand Kanal 2			unsigned8	r	r	r	
		(wie Byte.Bit 20.0)							
		Störmeldung 1							
22.0		Netzspannung fehlt			Bit				0 ... 1
22.1		Überspannung			Bit				
22.2		Unterspannung			Bit				
22.3		Stellweg überschritten			Bit				
22.4		kein Signal Potentiometer			Bit				
22.5		kein Signal Motortemperatur 2)			Bit				

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		HIMod		Wertebereich
						2S.70 2S.73	2S.75	PROFITRON 1)	2S.70 2S.73 2S.75 2S.78	
23.0		PB-ASIC defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	0 ... 1
23.1		Flash Memory defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit					
23.2		RAM defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit					
23.3		EEPROM defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit					
23.4		interne Spannung fehlerhaft		1 = ja; 0 = nein	Bit					
23.5		Watchdog angesprochen		1 = ja; 0 = nein	Bit					
23.6		Überstrom Umrichter		1 = ja; 0 = nein	Bit					
24.0		Störmeldung 2								
24.1		kein Signal Lichtwellenleiter		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	0 ... 1
24.2		Störung Bluetooth		1 = ja; 0 = nein	Bit					
24.3		Störung Elektroniktemperatur		1 = ja; 0 = nein	Bit					
24.4		kein Signal non-intrusive Positiongeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
24.5		keine Kommunikation non-intrusive Positiongeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
24.6		kein Signal Stillstandsensor 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.0		Analogeingang AE2 I > 21 mA oder I < 3,6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.1		Analogeingang AE1 I > 21 mA oder I < 3,6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.2		Analogausgang AA1 defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.4		keine Bus-Kommunikation Kanal 1 u. 2		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.5		Weg blockiert		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.6		Laufzeitfehler		1 = ja; 0 = nein	Bit					
25.7		Motortemperatur zu hoch		1 = ja; 0 = nein	Bit					
26.4		Zustandswort 3 (ZSW3)								
26.4		wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten (Weg-Stellzeit-Kennlinie) freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	0 ... 1
26.5		Bluetooth vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit					
26.6		kostenpflichtige Kundenvariante		1 = ja; 0 = nein	Bit					
26.7		kostenpflichtige Kundenvariante freigeschaltet		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.0		Elektroniktemperatursensor vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.1		non-intrusive Positiongeber vorhanden 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.2		wegabhängig frei einstellbare Stellzeiten (Weg-Stellzeit-Kennlinie) gültig		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.3		Analogbaugruppe AE2/AA2 vorhanden		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.5		Fehler Ansteuerquelle		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.6		Prozess-Festsollwert anfahren (nach Ausfall der Ansteuerquelle „Prozess-Sollwert“)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
27.7		Prozess-Festsollwert halten (nach Ausfall der Ansteuerquelle „Prozess-Sollwert“)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
28.0		Istwert an Leitechnik (Istwert nach Anpassung an Ventili-Kennlinie: im ausgeregeltem Zustand = Durchfluss)		1 = ja; 0 = nein	Bit					
30.0		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung ZU von 100% AUF bis 0% AUF			signed16	r	r	r	r	0 ... 10000 (1 = 0,01 % AUF)
32.0		vom Antrieb ermittelte Laufzeit in Richtung AUF von 0% AUF bis 100% AUF			unsigned16	r	r	r	r	0 ... 65535 (1 = 0,1 sec)
34.0		Stellweg in U/Hub (bei non-intrusive Positiongeber 2) 3)			unsigned16	r	r	r	r	
38.0		Elektroniktemperatur		0 = kein non-intrusive Positiongeber bzw. keine Endlageneinstellung vorhanden oder eingestellter U/Hub < 0,1	unsigned32	r	r	r	r	0 ... 4294967295 (1 = 0,1 U/Hub)
41.0		Störmeldung 3		0 = TemperaturSENSOR nicht vorhanden	signed16					
41.2		Störung Analogbaugruppe AE2/AA2			Bit					
43.0		Störung Analogausgang AA2		1 = ja; 0 = nein	Bit					
43.2		Störmeldung 4		1 = ja; 0 = nein	Bit					
44.0		kein Signal Analogausgang AA2		1 = ja; 0 = nein	Bit					
44.0		kein Signal Drehmomentschalter		1 = ja; 0 = nein	Bit					
44.0		aktuelle Drehzahl		1 = ja; 0 = nein	unsigned16	r	r	r	r	125 ... 1000 (1 = 0,1 % nmax)

Gesamtlänge 46 Byte

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7

Byte.Bit	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	Wertebereich
----------	------	---------------	---------------------	------------------------------	------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	--------------

Datensatz (Slot 1, Index 22), "Störlhistorie"

0.0		Störspeicher 1. Eintrag (letzte Störung)			Bit	r	r	r	0 ... 1
0.1		kein Signal Lichtwellenleiter		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.2		Störung Bluetooth		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.2		Störung Elektroniktemperatur		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.3		kein Signal non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.4		keine Kommunikation non-intrusive Positionsgeber 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
0.6		kein Signal Stillstandsensor 2) 3)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.0		Netzspannung fehlt		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.1		Überspannung		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.2		Unterspannung		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.3		Stellweg überschritten		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.4		kein Signal Potentiometer		1 = ja; 0 = nein	Bit				
1.5		kein Signal Motortemperatur 2)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.0		PB-ASIC defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.1		Flash Memory defect		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.2		RAM defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.3		EEPROM defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.4		interne Spannung fehlerhaft		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.5		Watchdog angesprochen		1 = ja; 0 = nein	Bit				
2.6		Überstrom Umrichter		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.0		Analogeingang AE2 I > 21 mA oder I < 3.6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.1		Analogeingang AE1 I > 21 mA oder I < 3.6 mA (live zero)		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.2		Analogausgang AA1 defekt		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.4		keine Bus-Kommunikation Kanal 1 u. 2		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.5		Weg blockiert		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.6		Laufzeitfehler		1 = ja; 0 = nein	Bit				
3.7		Motortemperatur zu hoch		1 = ja; 0 = nein	Bit				
4.0 - 7.0		Störspeicher 2. Eintrag (vorletzte Störung)			Bit	Bitcodiert wie Byte.Bit 1.0 - 3.7			
8.0 - 11.0		Störspeicher 3. Eintrag							
12.0 - 15.0		Störspeicher 4. Eintrag							
16.0 - 19.0		Störspeicher 5. Eintrag							

Gesamtlänge 20 Byte

Datensatz (Slot 1, Index 23), "Binäre und analoge Eingänge"

0.0		Binär-Eingänge, entsprechend der Parametrierung high/low aktiv			Bit	r	r	r	0 ... 1
0.1		Binäreingang ZU		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
0.2		Binäreingang AUF		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
0.3		Binäreingang STOP		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
0.4		Binäreingang NOT		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
0.5		Binäreingang Mode		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
0.6		kein Signal Analogeingang AE1		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
1.0		kein Signal Analogeingang AE2		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	
3.0		Analogeingang AE1			unsigned16				0 ... 10000
		0-10000 Normierung, entsprechend der Parametrierung (siehe Slot 1, Index 11, Byte.Bit 4.)							
		Analogeingang AE2			unsigned16				
		0-10000 Normierung, entsprechend der Parametrierung (siehe Slot 1, Index 11, Byte.Bit 4.)							

1) r = read (lesbar)

2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Wertebereich
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		
5.0		Binär-Eingänge, unabhängig von der Parametrierung high/low aktiv									
5.1		Binäreingang ZU		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	0 ... 1
5.2		Binäreingang AUF		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	
5.3		Binäreingang STOP		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	
5.4		Binäreingang NOT		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	
5.4		Binäreingang Mode		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	
6.0		Analogeingang AE1			unsigned16						0 ... 10000
		0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000=20mA, unabhängig von der Parametrierung									
8.0		Analogeingang AE2			unsigned16						
		0-10000 Normierung, 0=0mA, 10000=20mA, unabhängig von der Parametrierung									
Gesamtlänge 10 Byte											
<b>Datensatz (Slot 1, Index 24), "PNO-Redundanz und Zeitstempelung"</b>											
		Redundanzart									
0.0		PNO-Redundanz		1 = ja; 0 = SIPOS-Redundanz	Bit	r	r	r	r	r	0 ... 1
0.1		PNO-System-Redundanz		1 = ja; 0 = PNO-Flying-Redundanz	Bit						
1.0		Redundanzstatus Kanal 1			unsigned8	r	r	r	r	r	0 ... 12
	0	POWER ON									
	1	S WAITING									
	2	S PRIMARY									
	3	C CONFIGURE									
	4	BACKUP									
	5	BTP PARTNER ACK									
	6	BTP SWITCHOVER									
	7	BTP PRM CMD									
	8	BTP DX									
	9	PRIMARY									
	10	PTB PARTNER ACK									
	11	PTB SWITCHOVER									
	12	NIL									
2.0		Redundanzstatus Kanal 2			unsigned8	r	r	r	r	r	
	0 ... 12	(wie Byte.Bit 1.0)									
3.0		OutputHoldTime (1 = 1 ms)			unsigned16	r	r	r	r	r	0 ... 65535
		Status Zeitstempelung Kanal 1									
5.0		Timesamp gestartet		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	0 ... 1
5.1		Pufferüberlauf		1 = ja; 0 = nein	Bit						
5.2		Time AR-Parameterblock enthalten		1 = ja; 0 = nein	Bit						
5.3		Master im Status „OPERATE“		1 = ja; 0 = nein	Bit						
5.4		USER_PRM_DATA mit TS-Enable empfangen		1 = ja; 0 = nein	Bit						
5.5		Zeitsynchronisierung empfangen (ClockValue-Telegramm), nur Primary		1 = ja; 0 = nein	Bit						
		Status Zeitstempelung Kanal 2									
6.0		Timesamp gestartet		1 = ja; 0 = nein	Bit	r	r	r	r	r	
6.1		Pufferüberlauf		1 = ja; 0 = nein	Bit						
6.2		Time AR-Parameterblock enthalten		1 = ja; 0 = nein	Bit						
6.3		Master im Status „OPERATE“		1 = ja; 0 = nein	Bit						
6.4		USER_PRM_DATA mit TS-Enable empfangen		1 = ja; 0 = nein	Bit						
6.5		Zeitsynchronisierung empfangen (ClockValue-Telegramm), nur Primary		1 = ja; 0 = nein	Bit						
Gesamtlänge 7 Byte											

1) r = read (lesbar)



Byte.Bit	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	Wertebereich
<b>Datensatz (Slot 1, Index 25), "aktuelle Diagnosedaten"</b>									
0.0		Schaltspiele/Stunde			unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
2.0		relative Einschaltdauer			unsigned8	r	r	r	0 ... 100
3.0		Anzahl Schaltspiele			unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
7.0		Anzahl wegabhängige Abschaltungen			unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
9.0		Anzahl drehmomentabhängige Abschaltungen			unsigned16	r	r	r	
11.0		Betriebsstunden Elektronik			unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
15.0		Betriebsstunden Motor/Getriebe			unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
Gesamtlänge 17 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 26), "Wartungsgrenzen für Diagnosedaten"</b>									
0.0		Wartungsgrenzen für Armatur:			unsigned32	r	r	r	0 ... 4.294.967.295
4.0		drehmomentabhängige Abschaltungen			unsigned16	r	r	r	0 ... 65535
6.0		Motorbetriebsstunden			unsigned16	r	r	r	
Gesamtlänge 8 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 27), "Wartungsintervalle"</b>									
0.0		Intervallwert Schaltspiele		für 2S.75.. und 2S.78.. für 2S.70.. und 2S.73..	unsigned32		r+w	r+w	0 ... 30.000.000 0 ... 100.000
4.0		Intervallwert drehmomentabhängige Abschaltungen		für 2S.75.. und 2S.78.. für 2S.70.. und 2S.73..	unsigned16		r+w	r+w	0 ... 20.000 0 ... 10.000
6.0		Intervallwert Motorbetriebsstunden			unsigned16		r+w	r+w	0 ... 2500
Gesamtlänge 8 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 29), "SEVEN PROFITRON/HIMod-Parameter"</b>									
0.0		Bluetooth aktiviert		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
0.1		USB-Schnittstelle deaktivieren		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+w	r+w	0 ... 1
1.0		Display-Orientierung			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 3
	0	Standard							
	1	90° nach links gedreht							
	2	180° gedreht							
	3	90° nach rechts gedreht							
2.0		Standby-Anzeige			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 4
	0	Standard							
	1	Position							
	2	Position+Füllung							
	3	Position+Balken+Status							
	4	Schnellumschaltung Ort							
4.0		Mode-Eingang			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 255
	0	keine Funktion							
	1	Umschaltsperr ORT/FERN							
	2	Motorbetrieb aktivieren							
	3	Freigabe ORT							
6.0		unterer Grenzwert für Leitungsbrucherkennung an den Analogeingängen			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 36 (1 = 0,1 mA)
7.0		oberer Grenzwert für Leitungsbrucherkennung an den Analogeingängen			unsigned8		r+w	r+w	200 ... 220 (1 = 0,1 mA)
Gesamtlänge 8 Byte									

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

Byte.Bit	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	Wertebereich
<b>Datensatz (Slot 1, Index 30), "Datum/Uhrzeit"</b>									
0.0		Jahr			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 99
1.0		Monat			unsigned8		r+W	r+W	1 ... 12
2.0		Tag			unsigned8		r+W	r+W	1 ... 31
3.0		Stunde			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 23
4.0		Minute			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 59
5.0		Sekunde			unsigned8		r+W	r+W	
Gesamtlänge 6 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 31), "SEVEN Spezialparameter"</b>									
0.0		Leiftechnik-Akzeptanzzeit			unsigned8	r+W	r+W	r+W	0 ... 255 (1 = 0,1 s)
2.0		Meldung „Wartung notwendig“ ausschalten		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+W	r+W	0 ... 1
2.1		Begrenzung der Zwischenkreisspannung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+W	r+W	
2.2		Laufzeitüberwachung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+W	r+W	
2.3		Endlageadaptation bei drehmomentabhängiger Abschaltung ausschalten		1 = ja; 0 = nein	Bit		r+W	r+W	
3.0		Endlagen-Drehzahl			unsigned8	r+W	r+W	r+W	0 ... 2
		0		normal					
		1		Schnell-Start					
		2		Schnell-Start/-Stopp					
Gesamtlänge 4 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 40), "Drehmomentmessflansch: Anschluss" 2)</b>									
0.0		Anschluss			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 2
		0		nicht vorhanden					
		1		am Analogeingang AE1					
		2		am Analogeingang AE2					
1.0		Messbereich			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 2
		0		±120 Nm (2SX7100-6A..)					
		1		± 500 Nm (2SX7100-6B..)					
		2		± 1000 Nm (2SX7100-6C..)					
Gesamtlänge 2 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 41), "Drehmomentmessflansch: Nullpunktgleich" 2)</b>									
0.0		Nullpunktgleich vornehmen (aktuelles Drehmoment wird als Offset gespeichert)		1 = ja; 0 = nein	Bit		w	w	0 ... 1
0.1		Nullpunktgleich zurücknehmen (Offset wird auf null gesetzt)		1 = ja; 0 = nein	Bit		w	w	0 ... 1
Gesamtlänge 1 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 42), "Drehmomentmessflansch: aktuelles Drehmoment und Offset" 2)</b>									
0.0		aktuelles Drehmoment			signed16		r	r	-32768 ... +32767
2.0		Offset			signed16		r	r	(1 = 0,1 Nm)
4.0		Drehmomentmessflansch + Zusatzgetriebe: aktuelles Drehmoment / aktuelle Kraft (Drehgetriebe und Schwenkgetriebe: 1 = 0,1 Nm; Lineareinheit: 1 = 0,1 KN)			signed32		r	r	-2147483648 ... +2147483647
Gesamtlänge 8 Byte									
<b>Datensatz (Slot 1, Index 43), "Zusatzgetriebe: parametrieren" 2) 3)</b>									
0.0		Getriebeart			unsigned8		r+W	r+W	0 ... 3
		0		nicht vorhanden					
		1		Drehgetriebe					
		2		Schwenkgetriebe					
		3		Lineareinheit					
2.0		Untersetzungsverhältnis			unsigned16		r+W	r+W	100 ... 10000
				Drehgetriebe (1 = 0,01)					
				Schwenkgetriebe (1 = 1)					1 ... 10000

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nur bei 2SA7.1 ... 2SA7.6 3) änderbar bei benutzerdefiniertem Zusatzgetriebe

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb	Schwenkantrieb	Type	ECOTRON 1)	PROFITRON 1)	HIMod	Wertebereich
			2SA7	2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.70 2S.75 2S.78		
4.0		Faktor Aus-/Eingangsmoment		Drehgetriebe (1 = 0,01) Schwenkgetriebe (1 = 0,1)	unsigned16		r+w	r+w	10 ... 50000
6.0		Maximales Ausgangsmoment		Drehgetriebe (1 = 1 Nm) Schwenkgetriebe (1 = 10 Nm)	unsigned16		r+w	r+w	1 ... 50000
8.0		Maximale Eingangsdrehzahl			unsigned16		r+w	r+w	1 ... 1000 (1 = 1 1/min)
10.0		Spindelsteigung		Lineareinheit	unsigned16		r+w	r+w	10 ... 1000 (1 = 0,1 mm)
12.0		Faktor Eingangsmoment/Ausgangskraft		Lineareinheit	unsigned16		r+w	r+w	10 ... 1000 (1 = 0,1)
14.0		Maximale Ausgangskraft		Lineareinheit	unsigned16		r+w	r+w	1 ... 1000 (1 = 1 KN)
16.0		Stellwinkel		Schwenkgetriebe	unsigned16		r+w	r+w	1 ... 360 (1 = 1 °)
18.0		Hub		Lineareinheit	unsigned16		r+w	r+w	1 ... 10000 (1 = 1 mm)
20.0		U/Hub		Drehgetriebe	unsigned32		r+w	r+w	1 ... 99000 (1 = 0,1 U/Hub)

Gesamtlänge 24 Byte

Datensatz (Slot 1, Index 44), "Zusatzgetriebe: vorgeschlagene Meldegetriebeeinstellung" 2)

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb	Schwenkantrieb	Type	ECOTRON 1)	PROFITRON 1)	HIMod	Wertebereich
			2SA7	2SG7 /2SQ7		2S.70 2S.73	2S.70 2S.75 2S.78		
4.0		vorgeschlagene Meldegetriebeeinstellung			unsigned32		r	r	0 ... 4.294.967.295

Gesamtlänge 8 Byte

Datensatz (Slot 1, Index 45), "Testbetrieb"

0.0	0	Normalbetrieb			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 1
	1	Testbetrieb aktiv							
1.0		Verfahrdauer ZU			unsigned16		r+w	r+w	0 ... 65530 (1 = 0,1 sec)
3.0		Pause ZU			unsigned16		r+w	r+w	
5.0		Verfahrdauer AUF			unsigned16		r+w	r+w	
7.0		Pause AUF			unsigned16		r+w	r+w	

Gesamtlänge 9 Byte

Datensatz (Slot 1, Index 46), "Drehzahlkennlinie – stufenlose Drehzahleinstellung"

0.0		Position 1			unsigned8		r+w	r+w	0 ... 100 (% AUF)
1.0		Position 2			unsigned8		r+w	r+w	
2.0		Position 3			unsigned8		r+w	r+w	
3.0		Position 4			unsigned8		r+w	r+w	
4.0		Position 5			unsigned8		r+w	r+w	
5.0		Position 6			unsigned8		r+w	r+w	
6.0		Position 7			unsigned8		r+w	r+w	
7.0		Position 8			unsigned8		r+w	r+w	
8.0		Position 9			unsigned8		r+w	r+w	
9.0		Position 10			unsigned8		r+w	r+w	
10.0		Drehzahl/Stellzeit 1			unsigned16		r+w	r+w	125 ... 1000
12.0		Drehzahl/Stellzeit 2			unsigned16		r+w	r+w	(1 = 0,1 % n <sub>max</sub> )
14.0		Drehzahl/Stellzeit 3			unsigned16		r+w	r+w	
16.0		Drehzahl/Stellzeit 4			unsigned16		r+w	r+w	
18.0		Drehzahl/Stellzeit 5			unsigned16		r+w	r+w	
20.0		Drehzahl/Stellzeit 6			unsigned16		r+w	r+w	
22.0		Drehzahl/Stellzeit 7			unsigned16		r+w	r+w	
24.0		Drehzahl/Stellzeit 8			unsigned16		r+w	r+w	
26.0		Drehzahl/Stellzeit 9			unsigned16		r+w	r+w	
28.0		Drehzahl/Stellzeit 10			unsigned16		r+w	r+w	

(für 7-stufige Einstellung siehe Slot 1, Index 14)

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

2) nur bei 2SA7.1 ... 2SA7.6

Byte.Bit	Wert	Parametername	Drehantrieb 2SA7	Schwenkantrieb 2SG7 /2SQ7	Type	ECOTRON 1)		PROFITRON 1)		HIMod	Wertebereich
						2S.70 2S.73	2S.75	2S.70 2S.73	2S.75 2S.78		
30.0		ORT über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit			r+w	r+w		0 ... 1
30.1		Fern über Drehzahlkennlinie		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit			r+w	r+w		
30.2		ORT über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit			r+w	r+w		
30.3		Fern über externe Drehzahlvorgabe		1 = ja; 0 = parametrisierte AUF/ZU-Drehzahlen	Bit			r+w	r+w		
30.4		externe Drehzahlvorgabe über Analogeingang AE1		1 = ja; 0 = über Analogeingang AE2	Bit			r+w	r+w		

Gesamtlänge 31 Byte

Datensatz (Slot 2, Index 0/2/4/6/8/10), "Drehmomentkurve x Wegposition Richtung ZU/AUF" 2) 3)

0.0		Wegposition Richtung ZU/AUF [0]			signed16			r	r		-50 ... 10050 (1 = 0,01% AUF)
2.0		Wegposition Richtung ZU/AUF [1]			signed16			r	r		
n.0		Wegposition Richtung ZU/AUF [n/2]			signed16			r	r		
n+2.0		Wegposition Richtung ZU/AUF [(n+2)/2]			signed16			r	r		
218.0		Wegposition Richtung ZU/AUF [109]			signed16			r	r		

Gesamtlänge 220 Byte

Datensatz (Slot 2, Index 1/3/5/7/9/11), "Drehmomentkurve x Drehmoment Richtung ZU/AUF" 2) 3)

0.0		Drehmoment Richtung ZU/AUF [0]			unsigned16			r	r		0 ... 60000 (1 = 0,1Nm)
2.0		Drehmoment Richtung ZU/AUF [1]			unsigned16			r	r		
n.0		Drehmoment Richtung ZU/AUF [n/2]			unsigned16			r	r		
n+2.0		Drehmoment Richtung ZU/AUF [(n+2)/2]			unsigned16			r	r		
218.0		Drehmoment Richtung ZU/AUF [109]			unsigned16			r	r		

Gesamtlänge 220 Byte

Datensatz (Slot 2, Index 12), "Kurvenaufnahme steuern" 2) 3)

0.0		Aufnahme starten		1 = ja; 0 = nein	Bit				w	w	0 ... 1
0.1		Aufnahme abbrechen		1 = ja; 0 = nein	Bit						
1.0		Kurve auswählen			unsigned16				w	w	0 ... 2

Gesamtlänge 3 Byte

Datensatz (Slot 2, Index 13), "Kurvenaufnahme Zustand" 2) 3)

0.0		Kurvenaufnahme möglich		1 = ja; 0 = nein	Bit				r	r	0 ... 1
0.1		Kurvenaufnahme Kurve 1 läuft		1 = ja; 0 = nein	Bit						
0.2		Kurvenaufnahme Kurve 2 läuft		1 = ja; 0 = nein	Bit						
0.3		Kurvenaufnahme Kurve 3 läuft		1 = ja; 0 = nein	Bit						
1.0		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 1)			unsigned16				r	r	0 ... 65535
3.0		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 2)			unsigned16				r	r	
5.0		Anzahl der aufgenommenen Kurven (Kurve 3)			unsigned16				r	r	

Gesamtlänge 7 Byte

1) r = read (lesbar); w = write (überschreibbar); r+w = read+write (les- und überschreibbar) 2) nicht bei 2SG7

3) nicht bei 2SQ7



