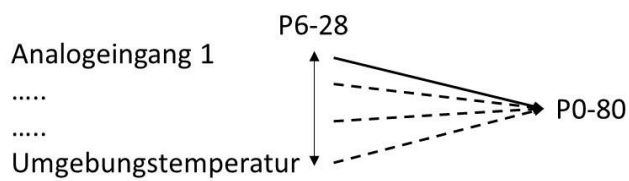


PowerXL™

DA1 Frequenzumrichter

Zeiger auf Parameter – Benutzung der Parameter P6-28 und P0-80



Level 4	1 – Fundamental – keine weiteren Kenntnisse nötig 2 – Basic – Grundwissen empfehlenswert 3 – Fortgeschritten – Grundwissen notwendig 4 – Expert – Praxiserfahrung in dem Thema empfehlenswert
---------	--

EATON

Powering Business Worldwide

Inhalt

1	Funktion.....	5
2	Vorwahlmöglichkeiten	6
2.1	Decodierung Scope Indices	13
2.2	Decodierung Geräteinformationen.....	15

Gefahr! - Gefährliche elektrische Spannung!

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (IL) sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Die Funktionserde (FE, PES) muss an die Schutzterde (PE) oder den Potenzialausgleich angeschlossen werden.
- Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
- Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Funktionen verursachen.
- Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben und bedient werden.
- An Orten, an denen auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).
- Während des Betriebs können die Frequenzumrichter heiße Oberflächen besitzen.
- Das unzulässige Entfernen der erforderlichen Abdeckung, die unsachgemäße Installation und falsche Bedienung von Motor oder Frequenzumrichter, kann zum Ausfall des Geräts führen und schwerste gesundheitliche Schäden oder Materialschäden verursachen.
- Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Frequenzumrichter sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3) zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
- Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem
- Fachpersonal durchgeführt werden (IEC 60364 bzw. HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).
- Anlagen, in die Frequenzumrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden.
- Während des Betriebs sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.
- Der Anwender muss in seiner Maschinenkonstruktion Maßnahmen berücksichtigen, die die Folgen bei Fehlfunktion oder Versagen des Frequenzumrichters (Erhöhung der Motordrehzahl oder plötzliches Stehenbleiben des Motors) begrenzen, so dass keine Gefahren für Personen oder Sachen verursacht werden können, z. B.: – Weitere unabhängige Einrichtungen zur Überwachung sicherheitsrelevanter Größen (Drehzahl, Verfahrweg, Endlagen usw.). Elektrische oder nichtelektrische Schutzeinrichtungen (Verriegelungen oder mechanische Sperren) systemumfassende Maßnahmen. Nach dem Trennen der Frequenzumrichter von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Frequenzumrichter zu beachten.

Gewährleistungsausschluss und Haftungsbeschränkung

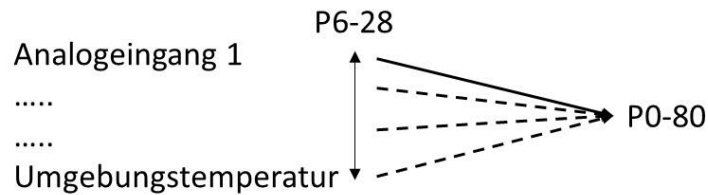
Die Informationen, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument basieren auf den Erfahrungen und Einschätzungen der Eaton Corp. Und berücksichtigen möglicherweise nicht alle Eventualitäten.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an ein Verkaufsbüro von Eaton. Der Verkauf der in diesen Unterlagen dargestellten Produkte erfolgt zu den Bedingungen und Konditionen, die in den entsprechenden Verkaufsrichtlinien von Eaton oder sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eaton und dem Käufer enthalten sind. Es existieren keine Abreden, Vereinbarungen, Gewährleistungen ausdrücklicher oder stillschweigender Art, einschließlich einer Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Zweck oder der Marktgängigkeit, außer soweit in einem bestehenden Vertrag zwischen den Parteien ausdrücklich vereinbart. Jeder solche Vertrag stellt die Verpflichtung von Eaton abschließend dar.

Der Inhalt dieses Dokumentes wird weder Bestandteil eines Vertrages zwischen den Parteien noch führt er zu dessen Änderung. Eaton übernimmt gegenüber dem Käufer oder Nutzer in keinem Fall eine vertragliche, deliktische (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängige oder sonstige Haftung für außergewöhnliche, indirekte oder mittelbare Schäden, Folgeschäden bzw. –verluste irgendeiner Art – unter anderem einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden an bzw. Nutzungsausfälle von Geräten, Anlagen oder Stromanlagen, von Vermögensschäden, Stromausfällen, Zusatzkosten in Verbindung mit der Nutzung bestehender Stromanlagen, oder Schadensersatzforderungen gegenüber dem Käufer oder Nutzer durch deren Kunden – infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen. Wir behalten uns Änderungen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vor. Fotos und Abbildungen dienen lediglich als Hinweis und begründen keine Verpflichtung oder Haftung seitens Eaton.

1 Funktion

Im Menu der Frequenzumrichter der Reihe **PowerXL™ DA1** werden viele interne Werte zur Verfügung gestellt, deren Wert man sich anzeigen lassen bzw. auch mit einer eigenen ID über einen Feldbus auslesen kann. Innerhalb des Menus 0 gibt es den Parameter P0-80, der so etwas wie eine Wildcard darstellt. Das heißt, dass man die Variable, deren Wert man mit P0-80 anzeigen bzw. übertragen kann, selbst festlegt. Die Festlegung erfolgt mit Parameter P6-28. Hiermit wird zum Beispiel der Zugriff auf Werte eines mit dem Funktionsblock-Editor selbst erstellten Programms oder aber auf die Eingangssignale an den Klemmen des Frequenzumrichters ermöglicht.



Diese Application Note beschreibt die vorhandenen Vorwahlmöglichkeiten und erklärt die dahinter liegende Funktion.











Die Parameter P6-28 und P0-80 befinden sich in den Menus des Level 3. Dieser Level ist durch Eingabe des „Kennwort Level3“ (P6-30) bei P1-14 (Kennwort) zu aktivieren. Das werkseitig eingestellte Kennwort ist „201“.

PNU	Parameter	Name	Wertebereich	Werk
382.0	P6-28	Zeiger auf Parameter	0 ... 200	0
382.1	P0-80	Wert@Zeiger	Anhängig von der Vorwahl mit P6-28	

2 Vorwahlmöglichkeiten

Allgemeiner Hinweis: Manche Daten können sowohl als Prozentwert als auch im Q12-Format vorliegen. Die in der Tabelle mit **1000/4096** angegebenen Werte sind wie folgt zu verstehen:

- **1000** = 100.0 % bei Prozentwerten
- **4096** = 100.0 % bei Werten im Q12-Format

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
0	AUS	Binär	P0-80 hat dauerhaft den Wert 0
1	Digitaleingang 1	Binär	Status des jeweiligen Digitaleingangs  = LOW-Signal an der entsprechenden Klemme  = HIGH-Signal an der entsprechenden Klemme
2	Digitaleingang 2	Binär	
3	Digitaleingang 3	Binär	
4	Digitaleingang 4	Binär	
5	Digitaleingang 5	Binär	
6	Digitaleingang 6	Binär	
7	Digitaleingang 7	Binär	
8	Digitaleingang 8	Binär	
9	Analogausgang 1	Daten	Wert am Analogausgang ADO1 Bei Benutzung als Analogausgang:  ... 4096 Bei Benutzung als Digitalausgang:  = LOW-Signal an Klemme 8  = HIGH-Signal an Klemme 8
10	Analogausgang 2	Daten	Wert am Analogausgang ADO2 Bei Benutzung als Analogausgang:  ... 4096 Bei Benutzung als Digitalausgang:  = LOW-Signal an Klemme 11  = HIGH-Signal an Klemme 11
11	Relaisausgang RO1	Binär	Status der Relaisausgänge RO1 ... RO5  = Kontakt offen  = Kontakt geschlossen
12	Relaisausgang RO2	Binär	
13	Relaisausgang RO3	Binär	
14	Relaisausgang RO4	Binär	
15	Relaisausgang RO5	Binär	
16	EIN	Binär	P0-80 hat dauerhaft den Wert 1
17	Benutzerregister 1	Binär / Daten	Inhalt der Benutzerregister 1...15 in einem Funktionsblock
18	Benutzerregister 2	Binär / Daten	
19	Benutzerregister 3	Binär / Daten	
20	Benutzerregister 4	Binär / Daten	
21	Benutzerregister 5	Binär / Daten	
22	Benutzerregister 6	Binär / Daten	
23	Benutzerregister 7	Binär / Daten	
24	Benutzerregister 8	Binär / Daten	
25	Benutzerregister 9	Binär / Daten	
26	Benutzerregister 10	Binär / Daten	
27	Benutzerregister 11	Binär / Daten	
28	Benutzerregister 12	Binär / Daten	
29	Benutzerregister 13	Binär / Daten	
30	Benutzerregister 14	Binär / Daten	
31	Benutzerregister 15	Binär / Daten	
32	Benutzer-Analogausgang 1	Daten	Wert des Benutzer-Analogausgangs in einem erstellten Funktionsblock

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
33	Benutzer-Analogausgang 2	Daten	
34	Reserviert		
35	Reserviert		
36	Benutzer-Relais / Digitalausgang 1	Binär	Status des Benutzer-Relais/Digitalausgangs in einem erstellten Funktionsblock. PO-80 = \square = logisch LOW PO-80 = \blacksquare = logisch HIGH
37	Benutzer-Relais / Digitalausgang 2	Binär	
38	Benutzer-Relais / Digitalausgang 3	Binär	
39	Benutzer-Relais / Digitalausgang 4	Binär	
40	Benutzer-Relais / Digitalausgang 5	Binär	
41	Benutzer-Skalierwert	Daten	Benutzer-Skalierwertswert in einem erstellten Funktionsblock. PO-80 = \square → Skalierwert = 0.0 % PO-80 = \blacksquare → Skaliersollwert = 100.0 %
42	Benutzer-Dezimalstellen	Daten	Dezimalstellen des Benutzer-Skalierwerts
43	Benutzer-Drehzahlsollwert	Daten	Wert des Benutzer-Drehzahlsollwerts in einem erstellten Funktionsblock. PO-80 = \square → Drehzahlsollwert = 0.0 % PO-80 = \blacksquare → Drehzahlsollwert = 100.0 %
44	Benutzer-Solldrehmoment	Daten	Wert des Benutzer-Solldrehmoments in einem erstellten Funktionsblock. PO-80 = \square → Solldrehmoment = 0.0 % PO-80 = \blacksquare → Solldrehmoment = 100.0 %
45	Benutzer/Feldbus Rampensollwert	Daten	Über einen Funktionsblock bzw. einen Feldbus vorgegebene Rampenzeit. PO-80 = 0 ... 60000 = 0.00 ... 600.00 s
46	Scope Index 1 / 2	Daten	Vorgewählte Datenquelle für den Scope-Kanal (siehe Liste unter 0)
47	Scope Index 3 / 4	Daten	
48	24 h Timer	Daten	Inhalt des 24 h Timers PO-73, ausgedrückt in Minuten. (Beispiel: 2Std 16 min → PO-80 = 136)
49	Antriebsanzeige Steuerung	Daten	Bestimmt, welcher Wert auf der Antriebsanzeige dargestellt wird. 0 = Drehzahl in Hz 1 = Motorstrom 2 = Motorleistung 3 = Skalierte Anzeige 1 4 = Skalierte Anzeige 2 5 = Drehzahl in min^{-1}
50	Antriebsanzeige Inhalt	Daten	Anzeigewert der Benutzer-Anzeige
51	Reserviert		
52	Reserviert		
53	Reserviert		
54	Reserviert		
55	Reserviert		

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
56	Reserviert		
57	Reserviert		
58	Reserviert		
59	Reserviert		
60	Reserviert		
61	Analogeingang AI1 (Q12)	Daten	Wert am Analogeingang AI1 Bei Benutzung als Analogeingang: 0...4096 Bei Benutzung als Digitaleingang DI4: 0 = LOW-Signal an Klemme 6 4096 = HIGH-Signal an Klemme 6
62	Analogeingang AI1 (%)	Daten	Wert am Analogeingang AI1 in Prozent. 100 % → P0-80 = 1000 Bei Benutzung als Analogeingang: 0...1000 Bei Benutzung als Digitaleingang DI4: 0 = LOW-Signal an Klemme 6 1000 = HIGH-Signal an Klemme 6
63	Analogeingang AI2 (Q12)	Daten	Wert am Analogeingang AI2 Bei Benutzung als Analogeingang: 0...4096 Bei Benutzung als Digitaleingang DI5: 0 = LOW-Signal an Klemme 10 4096 = HIGH-Signal an Klemme 10
64	Analogeingang AI2 (%)	Daten	Wert am Analogeingang AI2 in Prozent. 100 % → P0-80 = 1000 Bei Benutzung als Analogeingang: 0...1000 Bei Benutzung als Digitaleingang DI5: 0 = LOW-Signal an Klemme 10 1000 = HIGH-Signal an Klemme 10
65	Digitaleingänge DI1...DI5	Daten	Status der Digitaleingänge DI1...DI5, BCD-codiert DI1 = 2 ⁰ DI2 = 2 ¹ DI3 = 2 ² DI4 = 2 ³ DI5 = 2 ⁴ Beispiel: HIGH-Signal an DI2 und DI4 → P0-80 = 2 ¹ + 2 ³ = 2 + 8 = 10
66	Drehzahlsollwert	Daten	Drehzahlsollwert vor der Rampe P0-80 = 0 ... P1-01 • 60 s / min Beispiel: P1-01 = 50 Hz → P0-80 = 0 ... 3000 min ⁻¹ ACHTUNG! Der maximale Wert entspricht immer dem Wert der synchronen Drehzahl eines zweipoligen Motors mit der Frequenz gemäß P1-01!
67	Digitaler Drehzahlsollwert	Daten	Digitaler Drehzahlsollwert, z.B. von der Tastatur. P0-80 = 0 ... P1-01 • 60 s / min (siehe oben)
68	Drehzahlsollwert über einen Feldbus	Daten	Drehzahlsollwert, der über einen Feldbus vorgegeben wird. P0-80 = 0 ... P1-01 • 60 s / min (siehe oben)

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
69	Drehzahlsollwert Masterantrieb	Daten	Drehzahlsollwert von Master bzw. Slave, die über den OP-Bus miteinander verbunden sind und im Master-Slave-Betrieb arbeiten. P0-80 = 0 ... P1-01 · 60 s / min (siehe oben)
70	Drehzahlsollwert Slaveantrieb	Daten	
71	Frequenzsollwert	Daten	Drehzahlsollwert, der über eine Frequenz an Klemme 4 (DI3) vorgegeben wird. P0-80 = 0 ... P1-01 · 60 s / min (siehe oben)
72	Drehmomentsollwert (Q12)	Daten	Drehmomentsollwert im Q12-Format P0-80 = 0 → Solldrehmoment = 0.0 % P0-80 = 4096 → Solldrehmoment = 100.0 %
73	Drehmomentsollwert (%)	Daten	Drehmomentsollwert als Prozentsatz P0-80 = 0 → Solldrehmoment = 0.0 % P0-80 = 1000 → Solldrehmoment = 100.0 %
74	Master-Solldrehmoment	Daten	Drehmoment des Master-Antriebs im Master / Slave Betrieb
75	Feldbus-Solldrehmoment	Daten	xx
76	Benutzer-PID-Sollwert	Daten	Sollwert des PID-Reglers aus einem Funktionsblock (P9-38 = 1) Sollwert = 0.0 % → P0-80 = 0 Sollwert = 100.0 % → P0-80 = 4096
77	PID-Benutzer-Feedback	Daten	Istwert des PID-Reglers aus einem Funktionsblock (P9-39 = 1) Istwert = 0.0 % → P0-80 = 0 Istwert = 100.0 % → P0-80 = 4096
78	PID Sollwert	Daten	Sollwert des PID-Reglers aus Menu 3 (P9-38 = 0) Sollwert = 0.0 % → P0-80 = 0 Sollwert = 100.0 % → P0-80 = 4096
79	PID Istwert	Daten	Istwert des PID-Reglers aus Menu 3 (P9-39 = 0) Istwert = 0.0 % → P0-80 = 0 Istwert = 100.0 % → P0-80 = 4096
80	PID Ausgang	Daten	Ausgang = 0.0 % → P0-80 = 0 Ausgang = 100.0 % → P0-80 = 4096
81	Motordrehzahl	Daten	Drehzahl des angeschlossenen Motors P0-80 = 0 ... P1-01 · 60 s / min Beispiel: P1-01 = 50 Hz → P0-80 = 0 ... 3000 min ⁻¹ ACHTUNG! Der maximale Wert entspricht immer dem Wert der synchronen Drehzahl eines zweipoligen Motors mit der Frequenz gemäß P1-01!
82	Motorstrom	Daten	Auflösung: 0.1 A I = 5.3 A → P0-80 = 53
83	Motordrehmoment	Daten	Drehmoment des Motors P0-80 = 0 → Drehmoment = 0.0 % P0-80 = 1000 → Drehmoment = 100.0 %
84	Motorleistung	Daten	Motorleistung in kW mit zwei Dezimalstellen. Beispiel: 1500 = 15.00 kW
85	PID-Drehzahlsollwert	Daten	Drehzahlsollwert vom Ausgang des PID-Reglers P0-80 = 0 ... P1-01 · 60 s / min (siehe oben)
86	Zwischenkreisspannung	Daten	Zwischenkreisspannung [V]

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
87	Kühlkörpertemperatur	Daten	Kühlkörpertemperatur [°C]
88	Umgebungstemperatur	Daten	Umgebungstemperatur des Frequenzumrichters [°C]
89	Anzeigewert Skalierung 1	Daten	Skalierwerte aus einem Funktionsblock
90	Anzeigewert Skalierung 2	Daten	
91	Reserviert		
92	Reserviert		
93	Erweiterungsmodul Eingangsdaten	Daten	Eingangsdaten eines Erweiterungsmoduls
94	Reserviert		
95	Reserviert		
96	Plug-In module ID	Daten	Reserviert für Entwicklungszwecke
97	Anybus module ID	Daten	
98	Anybus module error	Daten	
99	Anybus status	Daten	
100	Reserviert		
101	Scope Kanal 1 Daten	Daten	Daten des mit „Scope Index“ vorgewählten Scope-Kanals.
102	Scope Kanal 2 Daten	Daten	
103	Scope Kanal 3 Daten	Daten	
104	Scope Kanal 4 Daten	Daten	
105	Sprache OLED Display	Daten	Vorgewählte Sprache eines im Gerät eingebauten OLED Displays <input checked="" type="checkbox"/> = Englisch <input checked="" type="checkbox"/> = Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> = Spanisch <input checked="" type="checkbox"/> = Italienisch <input checked="" type="checkbox"/> = Französisch <input checked="" type="checkbox"/> = Schwedisch <input checked="" type="checkbox"/> = Russisch
106	Version OLED Display	Daten	Firmware-Version eines im Gerät eingebauten OLED Displays
107	Reserviert		
108	Geräteinformationen	Daten	Dezimal codierte technische Informationen zum Gerät. Decodierung siehe Kapitel 0
109	Reserviert		
110	Reserviert		
111	Reserviert		
112	Reserviert		
113	Reserviert		
114	Reserviert		
115	Reserviert		
116	Reserviert		
117	Reserviert		
118	Reserviert		
119	Drehzahl Lüfter FS8	Daten	Drehzahl des Gerätelüfters bei Geräten der Baugröße 8 (FS8)
120	Reserviert		
121	Reserviert		
122	Reserviert		

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
123	Zykluszeit FB	Daten	Zyluszeit eines mit dem Funktionsblockeditors erstellten Programms
124	Funktionsblock ID	Daten	ID des Funktionsblocks
125	Reserviert		
126	Reserviert		
127	Reserviert		
128	Reserviert		
129	Reserviert		
130	kWh Zähler (rücksetzbar)	Daten	Beispiel: 35 kWh → P0-80 = 350
131	MWh Zähler (rücksetzbar)	Daten	Beispiel: 2 MWh → P0-80 = 2
132	kWh Zähler (nicht rücksetzbar)	Daten	Beispiel: 35 kWh → P0-80 = 350
133	MWh Zähler (nicht rücksetzbar)	Daten	Beispiel: 2 MWh → P0-80 = 2
134	t-Run [Stunden]	Daten	Betriebsdauer seit der Herstellung (Stunden von P0-31)
135	t-Run [Minuten und Sekunden]	Daten	Betriebsdauer seit der Herstellung (Minuten und Sekunden von P0-31, ausgedrückt in Sekunden. Beispiel: 24 min : 43 s. → P0-80 = 1483 (60 x 24 + 43))
136	t-Run since Freigabe [Stunden]	Daten	Betriebsdauer seit der letzten Freigabe (Stunden von P0-34)
137	t-Run since Freigabe [Minuten und Sekunden]	Daten	Betriebsdauer seit der letzten Freigabe (Minuten und Sekunden von P0-34, ausgedrückt in Sekunden. Beispiel: 24 min : 43 s. → P0-80 = 1483 (60 x 24 + 43))
138	Reserviert		
139	Reserviert		
140	Reserviert		
141	Reserviert		
142	Reserviert		
143	Echtzeituhr Sekunden	Daten	Reserviert für die zukünftige Unterstützung einer Echtzeituhr.
144	Echtzeituhr Minuten	Daten	
145	Echtzeituhr Stunden	Daten	
146	Echtzeituhr Wochentag	Daten	
147	Echtzeituhr Datum Tag	Daten	
148	Echtzeituhr Datum Monat	Daten	
149	Echtzeituhr Datum Jahr	Daten	
150	Reserviert		
151	Reserviert		
152	Reserviert		
153	Reserviert		
154	Reserviert		
155	Reserviert		
156	Reserviert		
157	Reserviert		
158	Reserviert		
159	Reserviert		
160	Reserviert		
161	Reserviert		

P6-28	Funktion	Format	Beschreibung
162	Reserviert		
163	Reserviert		
164	Reserviert		
165	Reserviert		
166	Reserviert		
167	Reserviert		
168	Reserviert		
169	Reserviert		
170	Reserviert		
171	Reserviert		
172	Reserviert		
173	Reserviert		
174	Reserviert		
175	Reserviert		
176	Reserviert		
177	Reserviert		
178	Reserviert		
179	Reserviert		
180	Reserviert		
181	Reserviert		
182	Reserviert		
183	Reserviert		
184	Reserviert		
185	Benutzerregister 16	Binär / Daten	Inhalt der Benutzerregister 16...31 in einem Funktionsblock
186	Benutzerregister 17	Binär / Daten	
187	Benutzerregister 18	Binär / Daten	
188	Benutzerregister 19	Binär / Daten	
189	Benutzerregister 20	Binär / Daten	
190	Benutzerregister 21	Binär / Daten	
191	Benutzerregister 22	Binär / Daten	
192	Benutzerregister 23	Binär / Daten	
193	Benutzerregister 24	Binär / Daten	
194	Benutzerregister 25	Binär / Daten	
195	Benutzerregister 26	Binär / Daten	
196	Benutzerregister 27	Binär / Daten	
197	Benutzerregister 28	Binär / Daten	
198	Benutzerregister 29	Binär / Daten	
199	Benutzerregister 30	Binär / Daten	
200	Benutzerregister 31	Binär / Daten	

2.1 Decodierung Scope Indices

Datenquelle	Index		Einheit	Bereich	Dezimalstellen
	dec	hex			
Analogausgang 1 (Q12)	09	09	-	0 ... 4096	0
Analogausgang 2 (Q12)	10	0A	-	0 ... 4096	0
Benutzerregister 1	17	11	-	±32767	0
Benutzerregister 2	18	12	-	±32767	0
Benutzerregister 3	19	13	-	±32767	0
Benutzerregister 4	20	14	-	±32767	0
Benutzerregister 5	21	15	-	±32767	0
Benutzerregister 6	22	16	-	±32767	0
Benutzerregister 7	23	17	-	±32767	0
Benutzerregister 8	24	18	-	±32767	0
Benutzerregister 9	25	19	-	±32767	0
Benutzerregister 10	26	1A	-	±32767	0
Benutzerregister 11	27	1B	-	±32767	0
Benutzerregister 12	28	1C	-	±32767	0
Benutzerregister 13	29	1D	-	±32767	0
Benutzerregister 14	30	1E	-	±32767	0
Benutzerregister 15	31	1F	-	±32767	0
Benutzer-Drehzahlsollwert (Hz)	43	2B	Hz	±30000	1
Benutzer-Drehzahlsollwert (rpm)			min ⁻¹		0
Benutzer-Solldrehmoment (Q12)	44	2C	-	±20475	0
Analogeingang AI1 (Q12)	61	3D	-	±4096	0
Analogeingang AI1 (%)	62	3E	%	±4096	0
Analogeingang AI2 (Q12)	63	3F	-	±4096	0
Analogeingang AI2 (%)	64	40	%	±4096	0
Drehzahlsollwert (Hz)	66	42	Hz	±30000	1
Drehzahlsollwert (rpm)			min ⁻¹		0
Digitaler Drehzahlsollwert (Hz)	67	43	Hz	±30000	1
Digitaler Drehzahlsollwert (%)			min ⁻¹		0
Drehzahlsollwert über einen Feldbus (Hz)	68	44	Hz	±30000	1
Drehzahlsollwert über einen Feldbus (%)			min ⁻¹		0
Drehzahlsollwert Masterantrieb (Hz)	69	45	Hz	±30000	1
Drehzahlsollwert Masterantrieb (%)			min ⁻¹		0
Drehzahlsollwert Slaveantrieb (Hz)	70	46	Hz	±30000	1
Drehzahlsollwert Slave-Antrieb (%)			min ⁻¹		0
Frequenzsollwert (Hz)	71	47	Hz	±30000	1
Frequenzsollwert (%)			min ⁻¹		0
Drehmomentsollwert (Q12)	72	48	-	±20475	0
Drehmomentsollwert (%)	73	49	%	±5000 (500.0 %)	1
Master-Solldrehmoment (Q12)	74	4A	-	±20475	0
Master-Solldrehmoment (%)					
Feldbus-Solldrehmoment (Q12)	75	4B	-	±20475	0
Feldbus-Solldrehmoment (%)					
PID Sollwert (Q12)	78	4E	-	±4096	0
PID Sollwert (%)					
PID Istwert (Q12)	79	4F	-	±4096	0
PID Istwert ⁻¹ (%)					

Datenquelle	Index		Einheit	Bereich	Dezimalstellen
	dec	hex			
PID Ausgang (Q12) PID Ausgang (%)	80	50	-	±4096	0
Umgebungstemperatur	88	58	-	±32767	0
Motordrehzahl (Hz) Motordrehzahl (rpm)	102	66	Hz min ⁻¹	±30000	1 0
Kühlkörpertemperatur	115	73	°C	±125	0
Rotordrehzahl (Hz) Rotordrehzahl (rpm)	119	77	Hz min ⁻¹	±30000	1 0
Drehzahlsollwert vor der Rampe (Hz) Drehzahlsollwert vor der Rampe (rpm)	122	7A	Hz min ⁻¹	±30000	1 0
Drehzahlsollwert hinter der Rampe (Hz) Drehzahlsollwert hinter der Rampe (rpm)	123	7B	Hz min ⁻¹	±30000	1 0
Encoder-Drehzahl (Hz) Encoder-Drehzahl (rpm)	127	7F	Hz min ⁻¹	±30000	1 0
Motor-Drehmoment (Q12) Motor-Drehmoment (%)	128	80	-	±32767	0
Welligkeit Zwischenkreisspannung	129	81	-	±32767	0
Motorstrom	131	83	A	0...65535	0
DCCT Phase U	136	88	-	± 32767	0
DCCT Phase V	137	89	-	± 32767	0
DCCT Phase W	138	8A	-	± 32767	0
Zwischenkreisspannung	139	8B	-	0...65535	0
P0-77 Low Word	152	98	-	0...65535	0
P0-77 High Word	153	99	-	0...65535	0
P0-78 Low Word	154	9A	-	0...65535	0
P0-78 High Word	155	9B	-	0...65535	0
Motorspannung (V)	160	A0	-	0...65535	0
Motorleistung (kW)	161	A1	-	0...65535	0

Mit P6-28 = 46 (Scope Kanäle 1 + 2) oder P6-28 = 47 (Scope Kanäle 3 + 4) zeigt P0-80 den Scope Index ans Dezimalzahl. Um sie zu decodieren, ist wie folgt vorzugehen:

- Konvertieren der Dezimalzahl in eine hex-Zahl
- Die Stellen 1 und 2 zeigen den Index des Kanals 1 (3), die Stellen 3 und 4 den von Kanal 2 (4) .

Beispiel:

- P6-28 = 46
- P0-80 zeigt 15747 (dec)
- Konvertieren von 15747 (dec) in das hex-Äquivalent → 3D83
- Die ersten beiden Stellen repräsentieren den Scope Index von Kanal 1 (3D = Analogeingang AI1 (Q12)), die Stellen 3 und 4 repräsentieren den Scope Index von Kanal 2 (83 = Motorstrom)

2.2 Decodierung Geräteinformationen

Mit P6-28 = 108 werden bei P0-80 Informationen über das Gerät angezeigt. Es handelt sich um eine dezimale Zahl. Zur Decodierung ist wie folgt vorzugehen:

- Umwandeln der dezimalen Zahl in eine Hexadezimale
- 1. Stelle = Baugröße (FS...)
 - Beispiel: 2 = FS2
- 2. Stelle = Spannungsklasse (Netzspannung)
 - 0 = 115 V
 - 1 = 230 V
 - 2 = 230 V
 - 3 = 400 V
 - 4 = 460 V
 - 5 = 525 V
 - 6 = 575 V
- 3. Stelle = Anzahl der Phasen am Eingang und Ausgang, sowie länderspezifische Werkseinstellung (kW / HP)
 - siehe Tabelle 2.2.1
- 4. Stelle = Leistungsindex
 - siehe Tabelle 2.2.2

Tabelle 2.2.1 (Stelle 3)

Wert der 3. Stelle	Länderspezifische Werkseinstellung	Anzahl der Phasen auf der Netzseite	Anzahl der Phasen auf der Motorseite
0	kW	3	3
1	HP	3	3
2	kW	3	1
3	HP	3	1
4	kW	1	3
5	HP	1	3
6	kW	1	1
7	HP	1	1

Tabelle 2.2.2 (Stelle 4)

Baugröße	Einheit	Leistungsindex							
		0	1	2	3	4	5	6	7
FS2	kW	0.75	1.5	2.2	0.75	1.5	2.2	4	-
	HP	1	2	3	1	2	3	5	-
FS3	kW	3	4	5.5	5.5	7.5	11	-	-
	HP	4	5	7.5	7.5	10	15	-	-
FS4	kW	7.5	11	15	18.5	22	-	-	-
	HP	10	15	20	25	30	-	-	-
FS5	kW	15	18.5	22	30	37	45	-	-
	HP	20	25	30	40	50	60	-	-
FS6	kW	22	30	37	45	45	55	75	90
	HP	30	40	50	60	60	75	100	125

Baugröße	Einheit	Leistungsindex							
		0	1	2	3	4	5	6	7
FS7	kW	55	75	90	110	132	160	-	-
	HP	75	100	125	175	200	250	-	-
FS8	kW								
	HP								

- Beispiel:
- P6-28 = 108, Anzeige bei P0-80 = 8768
- 8768 dez = 2240 hex
- Stelle = 2 → Das Gerät hat die Baugröße FS2
- Stelle = 2 → Das Gerät hat die Spannungsklasse 230 V
- Stelle = 4 → Das Gerät hat einen einphasigen Netzanschluss und drei Phasen auf der Motorseite, sowie eine werkseitige Einstellung für kW.
- Stelle = 0 → Das Gerät der Baugröße FS2 mit einer Einstellung für kW ist für Motoren 0.75 kW.