

**THE (A)DVANCED
ART OF CONTROL
NEXT GENERATION**

Neuffener Strasse 29
D-72636 Frickenhausen
Tel: (+49) 7025 - 911 007
Fax: (+49) 7025 - 911 008
Email: info@h-c-s-gmbh.de
www.h-c-s-gmbh.de

HCS
HYDRAULIC CONTROL SYSTEMS

Universelle digitale
Verstärker- und Reglerkarte

**NEW UPGRADED
VERSION!**

DAC-4x(A)

**VERSIONEN FÜR GESTEUERTE UND GEREGLTE ANWENDUNGEN
FÜR ALLE ARTEN VON VENTILEN MIT/OHNE RÜCKFÜHRUNG**

- ▶ Verstärker für 1 oder 2 Proportionalventile mit oder ohne Rückführung
- ▶ Voll digitaler P-PID-Regler für 1 oder 2 Kreise
- ▶ Regelkreisanwendungen leicht gemacht:
Position, Druck, Geschwindigkeit, Kraft,
Drehzahl, Beschleunigung, Temperatur, usw.
- ▶ Hochleistungs-CPU mit 32 bit floating point
- ▶ Superschnelle Zykluszeit mit höchster Dynamik
- ▶ Versorgungsspannung nominell 12 - 24 V DC
- ▶ Betriebstemperatur Bereich - 40° C - + 70° C
- ▶ Vielfache analog und digital I/O
- ▶ Analoge Eingänge wählbar für U/I mit sehr
großer Auflösung (16 Bit)
- ▶ Schnittstelle zur Auswahl: USB-C oder RS232 (Sub-D 9 polig)
- ▶ Einfache Anwendung durch WINDOWS Programm **HCSTool**
jetzt auch mit 4-Kanal Oszilloskop
- ▶ Optional mit PROFIBUS / PROFINET / EtherNet/IP



**PROFI
BUS**

**PROFI
NET**

EtherNet/IP

**1 KARTE MIT 11 VERSCHIEDENEN ARCHITEKTUREN (BETRIEBSMODI)
FÜR ALLE ARTEN VON ANWENDUNGEN IN DER HYDRAULIK UND
PNEUMATIK UND BEI ANDEREN AUTOMATISIERUNGSAUFGABEN**

1 Anwendungen und Einsatz

Verstärker- und Reglerkarten der Baureihe DAC-4x(A) werden verwendet für:

- Proportionalventile mit Rückführung wie:
 - Wegeventile, direkt und vorgesteuert
 - Drosselventile
 - Druckminder- und -regelventile
 - Cartridge Ventile
 - Servo-Ventile (auf Anfrage)
 - Ventile ohne Rückführung verwendet in Anwendungen mit Prozesswert-Rückführung (z.B. Lage, Druck, Umdrehungen, Geschwindigkeit etc.)
 - Stand-alone Reglerfunktion mit Analogausgang

2 Merkmale

- Voll digitale Verstärker- und Reglerkarte
- Alle Einstellungen und Parameteranpassungen sowie Monitoring ist möglich mittels HCSTool
- Flexibles und zuverlässiges System; Verwendung einer modernen Hochleistungs-CPU mit 32-Bit-Gleitkomma
- Software Update möglich mittels PC und USB-C Interface (je nach Version auch mit RS232)
- Spannungsversorgung via USB-C zur Parametrierung
- Optionen für kunden- und anwendungsspezifischen Anforderungen darstellbar (z.B. Businterface, spezielle Endstufen usw.)
- Variable Einstellungen für alle Arten von Magnetsystemen und Sensorsignal. Hardwareversion auch für Servoventile. Sehr großer Ausgangsstrombereich (nicht für alle Betriebsmodi verfügbar):
 - Servoventilversion: 8 - 550 mA
 - Proportionalventilversion: 800 - 3500 mA
- Sehr hohe Auflösung und Genauigkeit für analoge Sollwert- und Istwertsignale durch 16-Bit A/D-Wandler
- Durchfluss- und Druckregelung für Pumpen (Lastbegrenzungsfunktion und Rückmeldung für die Spulenposition des Steuerventils optional)
- Simultane Regelung von zwei Prozesswerten: z. B. P/Q-Regelung und Pumpenregler, zwei Drücke, Pilot- und Hauptventil-Kolbenposition, kaskadierte Regler, Regelung von Prozesswerten ohne Verwendung von Ventilen (nachgeschaltete Elektronik, z. B. F/U-Wandler)
- D/A-Wandler mit 2 analogen Ausgängen zur Ausführung von Reglerfunktionen und/oder zur Aktivierung nachfolgender elektronischer Geräte und zur Überwachung (0 ... ± 10 V oder 0 (4) ... 20 mA, 12 Bit Auflösung), auch zur Vereinfachung der Inbetriebnahme und Fehlerbehebung (Überwachungssignal für interne Werte)
- Verschiedene Versionen mit und ohne Tastatur sowie unterschiedlichen Funktionen und Optionen sind verfügbar
- Alle Arten von kundenspezifischen Anpassungen von Hardware und Software für spezielle Anwendungen sind möglich. Fragen Sie uns einfach, wir bieten die passende Lösung!
- LVDT Schnittstelle (1 oder 2 Kanäle) für spezielle Sensoranwendungen auf Anfrage
- SSI Sensor interface als Option verfügbar
- Optional verfügbar mit PROFIBUS / PROFINET oder EtherNet/IP Interface. Andere Bussysteme auf Anfrage
- Überwachung von Anzeigewerten und Visualisierung dynamischer Prozesse mit 4-Kanal-Oszilloskop mittels **HCSTool**

3 Neue Generation „DAC-4x(A)“ ersetzt „DAC-4“

Das Vorgängergerät „DAC-4“ (weltweit mit mehr als 16.000 Geräte im Feld), das bisher sehr erfolgreich eingesetzt wurde, mit allen Arten von Varianten und Versionen, wird vollständig durch diese neue Generation ersetzt. Die Benennung (Model Code) der neuen Generation bleibt im Wesentlichen gleich, mit Ausnahme des Suffixes (A). Die neue Version heißt "DAC-4x(A)".

Die wichtigsten Zielvorgaben für die Einführung der Nachfolgeneration sind:

- Bereitstellung eines im Grunde zu 100 % funktions- und pin-kompatiblen Nachfolgers
- Sicherstellung der Verfügbarkeit für das nächste Jahrzehnt
- Erweiterung der allgemeinen Funktionalität
- Verbesserung der Funktionalität für alle analogen Eingänge (Soll- und Istwerte)
- Steigerung der Leistung auf ein signifikant höheres Niveau
- Erhöhte Rechenleistung durch Verwendung eines 32-Bit-Fließkomma-CPU
- Vierfache Auflösung für analoge Eingänge (16 Bit gegenüber 14 Bit für den A/D-Wandler)
- Erweiterter Temperaturbereich von -40°C bis +70°C
- Einführung einer USB-C-Schnittstelle (RS232 optional weiterhin verfügbar)
- Einfache Erweiterung der Busfunktionalität möglich für PROFIBUS / PROFINET und EtherNet/IP

4 Technische Daten

Merkmal	Bereich, Charakteristik
Versorgungs- und Steuerungsspannung für Digitaleingänge	12 V DC - 10 % ... 24 V DC + 20 %; Restwelligkeit < 10 % (max. 50 VA Leistungsaufn.)
Magnetsystem Bereich	0.8 A; 1.1 A; 1.3 A; 1.6 A; 2.4 A; 2.7 A und 3.5 A (Zwischenwerte einstellbar) Für Servoventile: 8 mA - 550 mA (in vielfältigen Abstufungen)
Umgebungsbetriebstemperatur	- 40 °C bis + 70 °C
Lagertemperaturbereich	- 45 °C bis + 85 °C
Luftfeuchte (relativ)	max. 95 % nicht kondensierend (Feuchteschutz optional)
Max. Einsatzhöhe	2,000 m (mamsl)
Schutzart	Ip20 (installiert in einem 19" Rack System)
Steckverbinder	Nach DIN 41612, 48 polig Form F goldbeschichtet
EMV	In Übereinstimmung mit den geltenden Industrienormen (CE - Konform) ³
Abmessungen Front / PCB	50,5 x 128,4 mm; 10TE / 3 HE; 100 x 160 mm Euroformat
Analog Sollwerteingänge	3 Eingänge; 16 Bit Auflösung (1 x differentiell; 2 x single ended; 0 ... +-10 V, 0/4 ... 20 mA)
Analog Istwerteingänge U/I	2 Eingänge; 16 Bit Auflösung (U / I mit weitem Einstellbereich)
Analog Istwerteingang LVDT ²	1 oder 2 Eingänge mit Zusatzplatine; detaillierte Informationen auf Anfrage
Digitale Eingänge	8 Eingänge (S1.01 ... S1.04, ENABLE, RAMP 0, DIRECTION +, DIRECTION -)
Magnetstrom (Endstufen)	2 PWM Ausgangsstufen, jede für bis zu 3,5 A (mit Übererregung und Schnellentregung)
Analog Ausgang	1 Ausgang; 12 Bit Auflösung, 0 ... +-10 V oder 4 ... 20 mA (parametrierbar)
Monitor Ausgang	1 Ausgang; 12 Bit Auflösung, 0 ... +-10 V
Digital Ausgänge	2 Ausgänge, Pegel 0 V / 24 V, 10 mA (ERROR, COMPARATOR)
Testbuchsen an der Front ²	Strom A und B, Sensor 1 (Fb1) Sollwert (S1.06), Monitor und GND
Hilfsspannungsausgang	+ - 10 V, max. 10 mA
Optionale digitale I/O Signale	3 für variable Verwendung, Pegel 24 V oder 5 V
Interface 1	USB-C or (optional) RS232, 9-polig SUB-D-Stecker an der Front
Optionales Interface 2 ²	PROFIBUS DP; PROFNET; EtherNet/IP; andere auf Anfrage
Optionales Sensor Interface ²	SSI encoder interface RS422. 16 .. 30 data bits, cable length 1 .. 400 m. auto baud rate
Display und Bedienfeld ²	4-Digit 7-Segment Display, 6 Tasten, Status LED's
PWM Frequenz	22.2 kHz - unabhängig von der Ditherfrequenz (kundenspezifische Ausführungen verfüg.)
Zykluszeiten	Regelkreis 1 und 2: 0.1 msec

*1: Auf Anfrage

*2: begrenzt auf bestimmte Versionen

*3: Details auf Anfrage

5 Vergleich der technischen Daten „alt“ und neue verbesserte Version [DAC-44 vs DAC-44(A)]




Merkmal	DAC-4 „alt“	DAC-4(A) „neu“
Versorgungsspannungsbereich	24 V nominal	12 – 24 V nominal
Umgebungsbetriebstemperatur	0° C ... + 50° C	- 40° C ... + 70° C
Eingangsbereich Sollwert S1.05	0 ... 10 V	0 ... 10 V; 0 or 4 20 mA
Eingangsbereich Sollwert S1.06	0 ... 10 V	0 ... 10 V; 0 or 4 20 mA
Eingangsbereich Sollwert S1.07	0 ... 20 mA	0 ... 10 V; 0 or 4 20 mA
Eingangsbereich Istwert FB2	0 ... 10 V	0 ... 10 V; 0 or 4 20 mA
Auflösung A/D-Wandler für analoge Signale (Soll- / Istwert)	14 Bit, theoretische Auflösung: 0,001 V	16 Bit, theoretische Auflös.: 0.00025 V optional SSI interface
Analog Ausgang	0 ... +-10 V	0 ... +-10 V; 4 20 mA (wählbar)
Oszilloskop Funktion für HCSTool	Nicht verfügbar	Verfügbar
Interface	RS232, max. 19.200 Baud	USB-C; RS232 optional auf Anfrage
Bus Interface	Nicht verfügbar	PROFIBUS, PROFINET, EtherNet/IP ^{*1}
CPU	16 Bit fixed point	32 Bit floating point
PWM Frequenz	5.55 kHz	22.2 kHz
Zykluszeit Regler 1	250 µsec	100 µsec
Zykluszeit Regler 2	500 µsec	100 µsec

*1: Optional

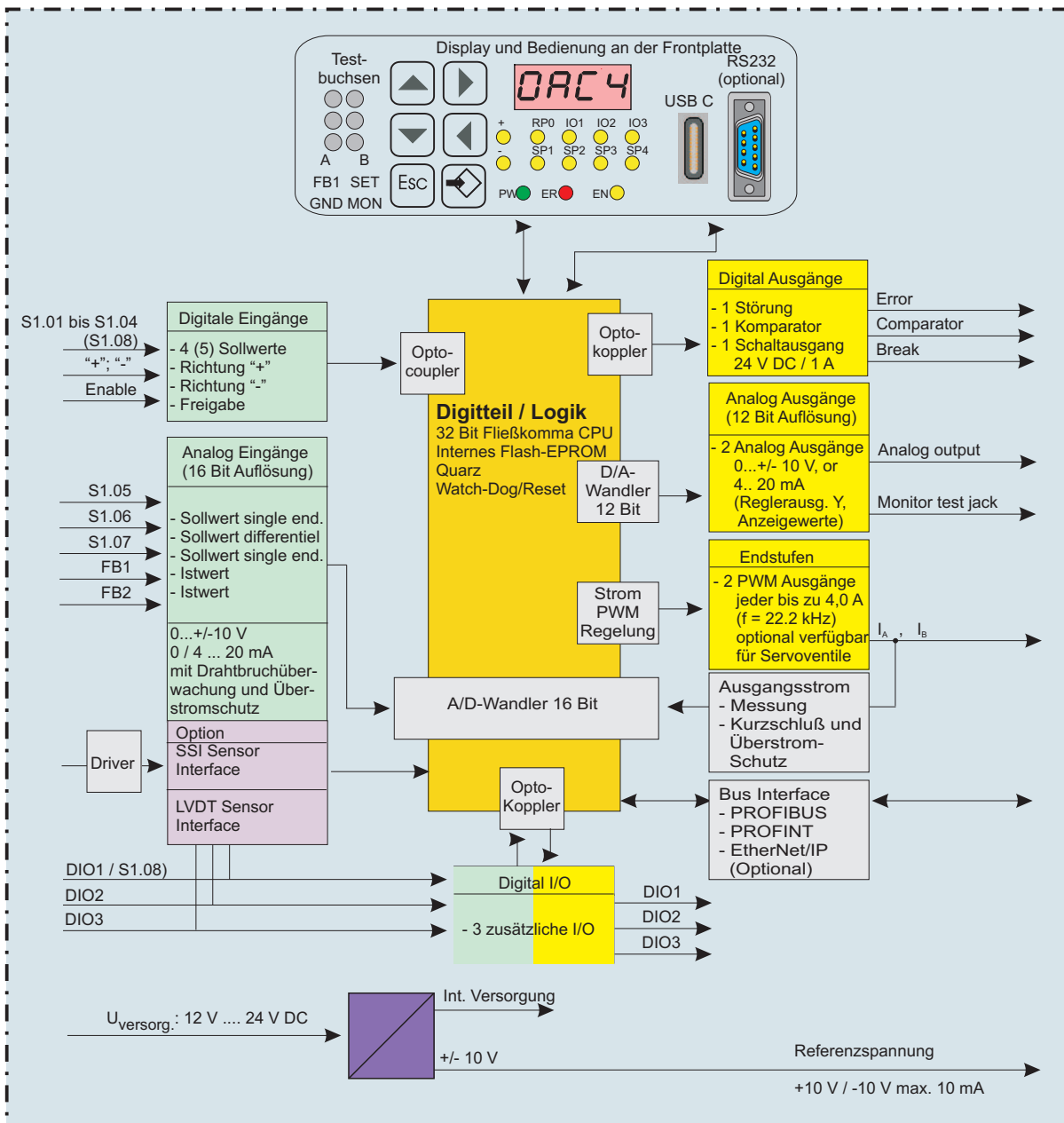
6 Detaillierte elektrische Daten

Merkmal	Bereich, Charakteristik
Leistungsaufnahme	4 VA, Magnet nicht bestromt 43 VA, ein Magnet mit 3,5 A bestromt 83 VA, zwei Magnete mit 3,5 A bestromt
Magnetausgang I _{out} PWM Frequenz Zyklus Zeit Stromregler	Rechteckiges Spannungssignal, puls-moduliert, Übererregung / Schnellentregung Die Ausgangstufen werden hardwareseitig durch das Enable-Signal freigegeben I _{max} = 4,5 A 22 kHz 45 µs
Analogeingang Bei Spannungsanwahl Bei Stromanwahl Überstromschutz	U _{max} = + 28 V U _{min} = - 15 V Typ. R _{in} = 200 kΩ Differentiell Eingang S1.06 Typ. R _{in} = 333 kΩ Eingang S1.05, S1.07 Typ. R _{in} = 5 MΩ Eingang Fb1, Fb2 Typ. R _{in} = 255 Ω Alle Eingänge Typ. > 23 mA
Digitaleingang Versorgung 10 V Versorgung 24 V Low Pegel High Pegel	U _{max} = + 28 V Typ. I _{in} = 0,8 mA Typ. I _{in} = 2,2 mA U _{in} < 3 V U _{in} > 6 V
Digital Ausgang Versorgung. 24 V Error, Comparator Versorgung. 12 V Versorg. 12/24 V	Geschützt bei I _{outmax} typ. 40 mA Typ. U _{out} > 18 V @ I _{out} 2 mA Typ. U _{out} > 15 V @ I _{out} 10 mA, Geschützt bei I _{outmax} typ. 20 mA Typ. U _{out} > 8 V @ I _{out} 2 mA Typ. U _{out} > 5 V @ I _{out} 10 mA I _{outmax} < 1 A
Analog Ausgang Voltage gewählt Strom gewählt	Der Analogausgang wird hardwareseitig von der CPU freigegeben - 10 V ... + 10 V, tol. ± 0,020 V 4 mA ... +20 mA, tol. ±0,020 mA
Referenz Ausgang	+ 10 V, tol. ± 0,1 V - 10 V, tol. ± 0,1 V I _{outmax} < 10 mA
SSI interface (option)	Rs422 Schnittstellen-Pegel Alle Einstellungen. U _{in} max. = +-6 V für das SSI Interface können mit dem HCSTool erfolgen 16 .. 30 Daten bits 0 .. 2 Fehler bits 1 .. 400 m Kabellänge, die optimierte baud Rate wird automatisch berechnet Gray- oder Binär-Code

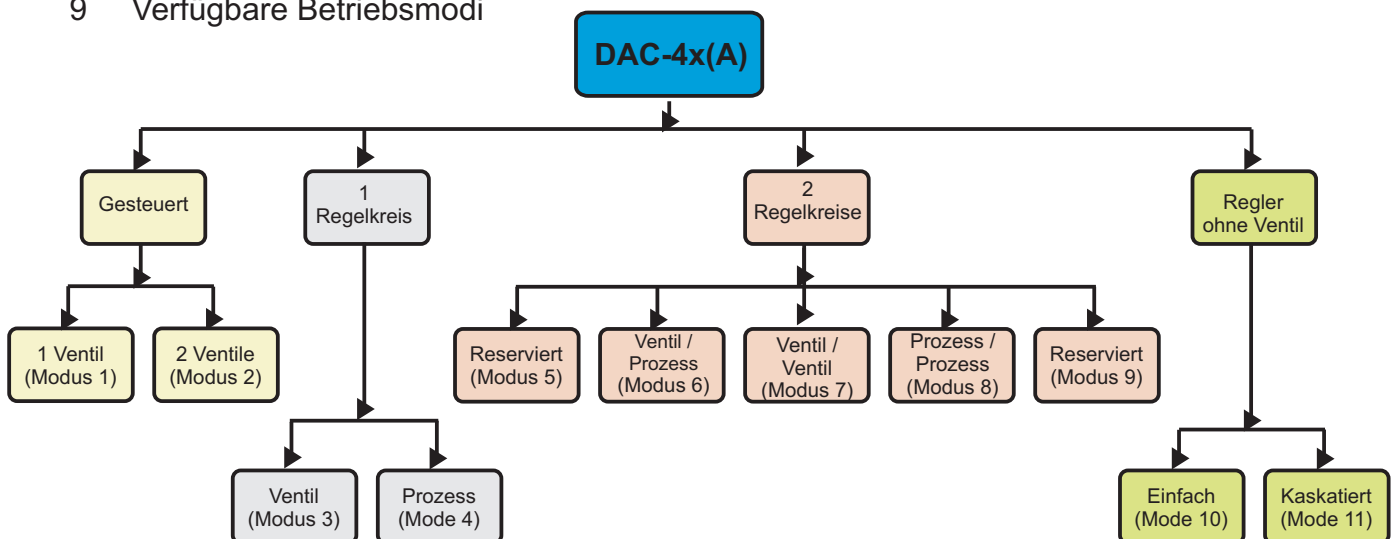
7 Technische Daten für optionale Bus-Interfaces

Merkmal	Bereich, Charakteristik
Versorgungsspannung	Über DAC-4x(A) Platine
Temperaturbereiche, EMV, Installation und Gehäuse	Siehe Seite 3
PROFIBUS-DP 	<ul style="list-style-type: none"> - Zertifiziert durch PNO - Unterstützt PROFIBUS-DP Slave in Übereinstimmung mit IEC 61158 - Unterstützt PROFIBUS DPV1 - Maximum 244 Byte in-/output Daten - Bis zu 12 Mbaud (autodetect) - Elektrisch isoliert und opto entkoppelt
Anschluss / Steckverbinder	RS485, Sub-D 9-polig weiblich
Status Signale	LED „Buserror“ (rot): DMA-22(A) Error LED wird verwendet
Adress-Auswahl	DIP Schalter 1- 8, jeweils on/off
PROFINET 	<ul style="list-style-type: none"> Zugelassen durch PNO - Erfüllt die Norm IEC 61158 und IEC 61784 - LAN 10/100Base-T(X) - 2 x RJ-45 LAN (Daisy Chain) - Zyklischer Datenaustausch RT und IRT mit PROFINET IO-Controller - Senden und empfangen von Diagnose - und Prozess Alarmen - I&M0...4-Daten verfügbar - Unterstützt PROFINET Naming (device name) u. TCP/IP Adressierung - Fast Startup Funktionalität unterstützt - Shared Device unterstützt - Media Redundancy Protocol - Elektrisch isolierte Schnittstelle
Anschluss / Steckverbinder	In/Out: 2 x RJ45 (Integrierter switch)
Status Signale	Power (grün), Error (rot), Maint (gelb), Sync (gelb), Status (gelb)
Adress-Auswahl	DIP Schalter 1- 3, jeweils on/off
EtherNet/IP 	<ul style="list-style-type: none"> - Maximum 32 Byte in-/output Daten - Unterstützt 10 / 100MBit/s (autodetect) - IP Adress Festlegung mittels Parameter - Elektrisch isolierte Schnittstelle - Unterstützt assembly instances 100 und 101 - Zusätzlich: assembly instances 200, 201, 210, 211 zur direkten Kommunikation mit Mehrfach-Modulen
Anschluss / Steckverbinder	RJ45
Status Signale	Status (rot), Maint (gelb), Link/Act (gelb)
Adress Auswahl	DIP Schalter 1- 10, jeweils on/off

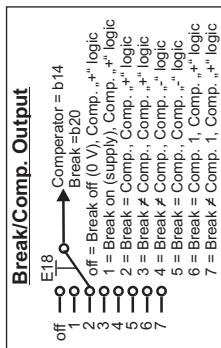
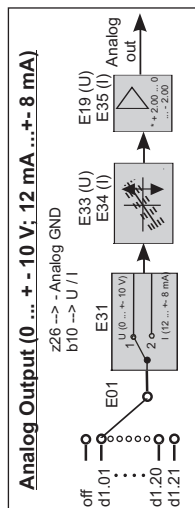
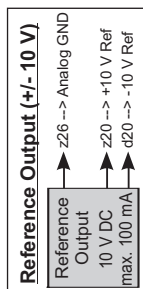
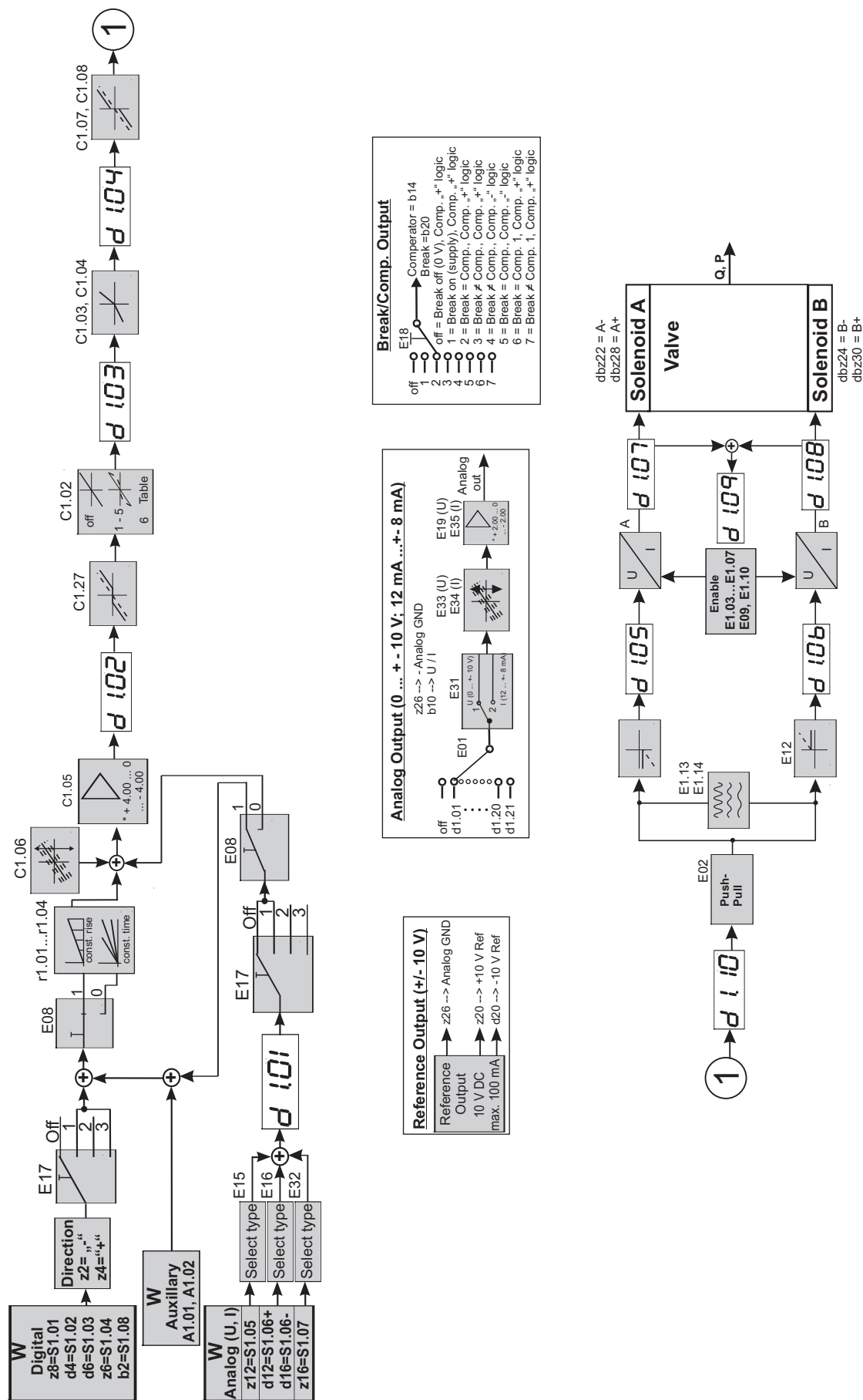
8 Block Diagramm Hardware



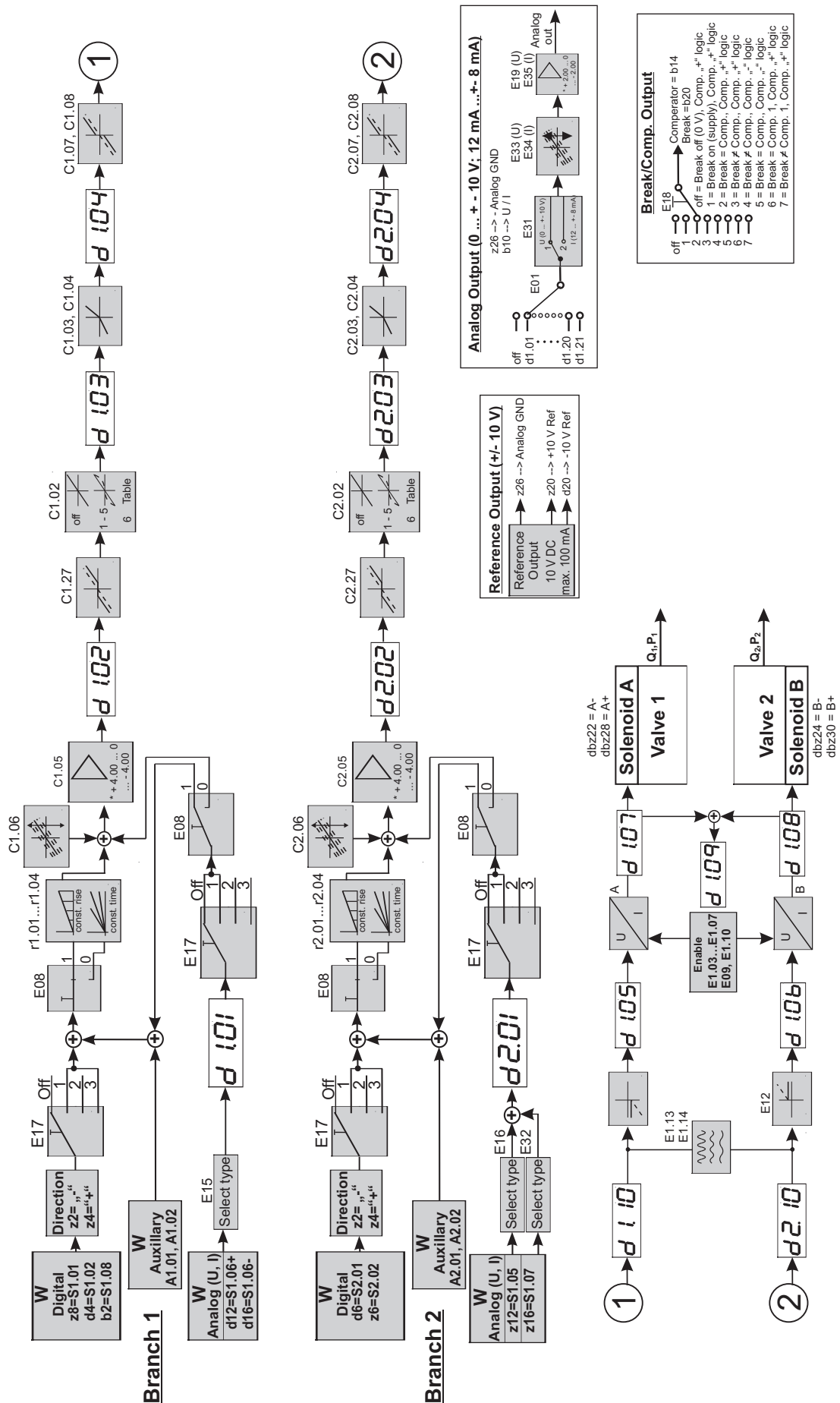
9 Verfügbare Betriebsmodi



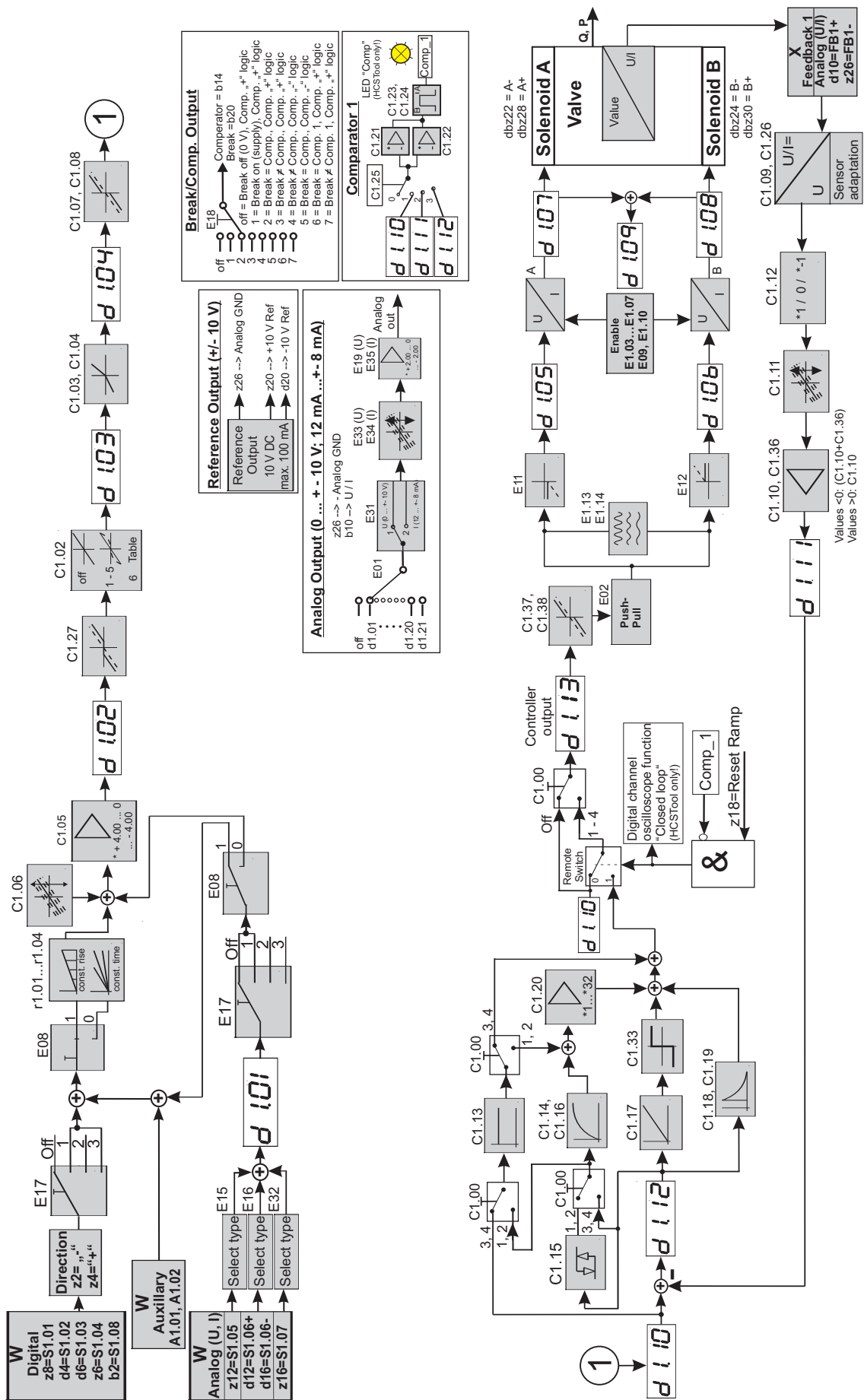
10 Beispiel für Blockdiagramme der Softwarefunktionen
 10.1 Betriebsmodus 1; ein Ventil mit bis zu zwei Magneten; gesteuert



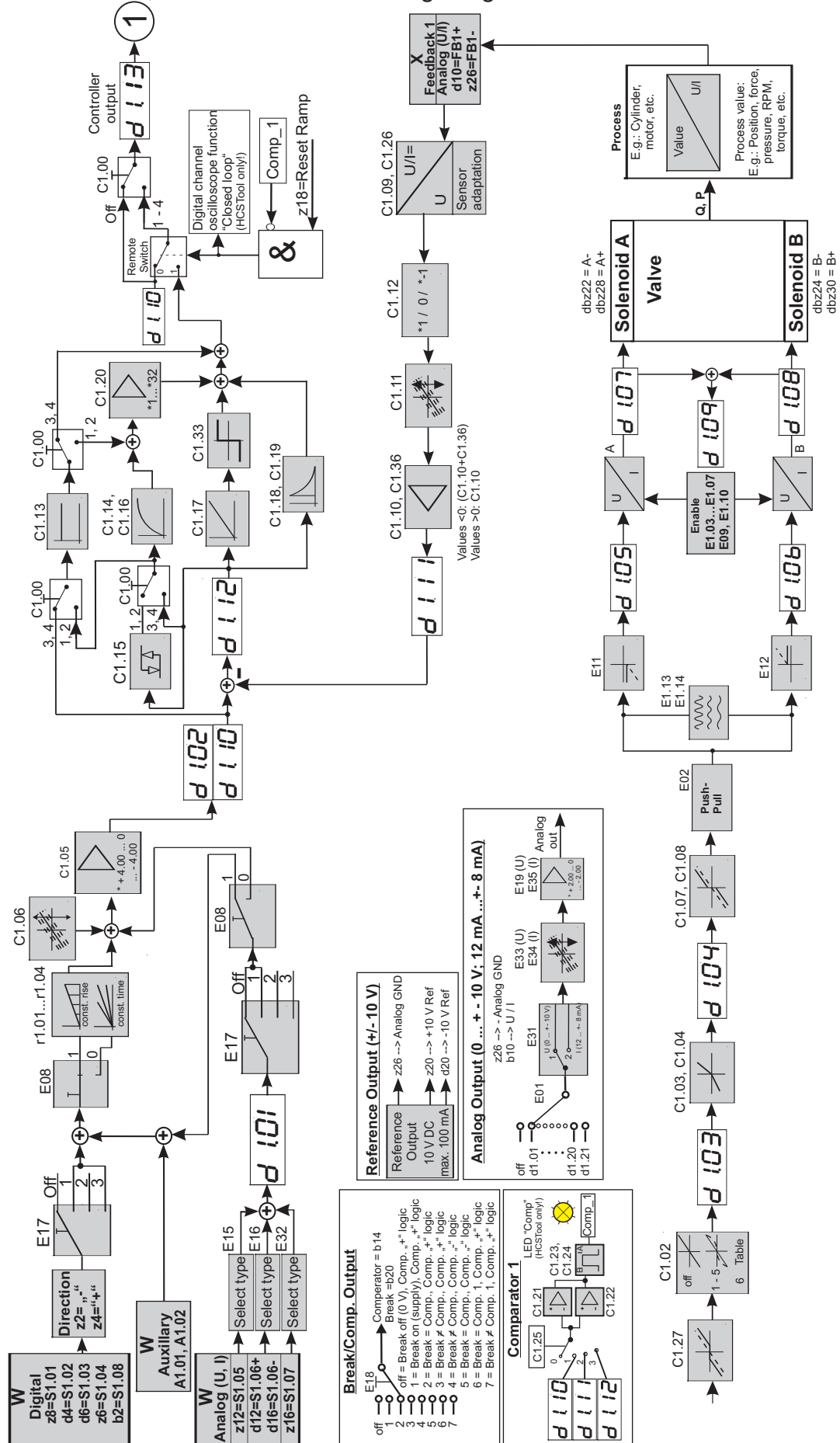
10.2 Betriebsmodus 2; zwei Ventile mit jeweils einem Magneten, geseturt



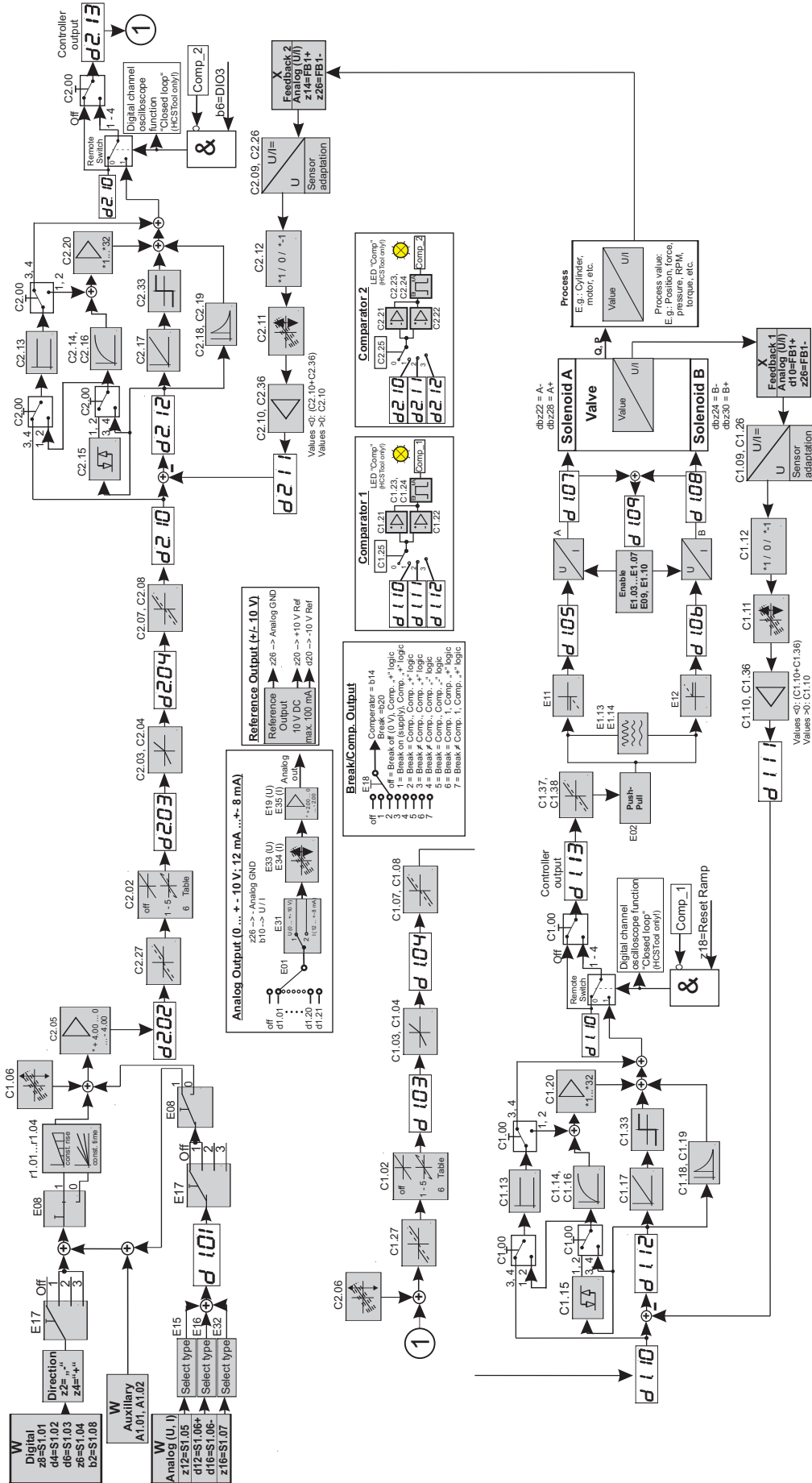
10.3 Betriebsmodus 3; ein Ventil mit Kolbenrückführung



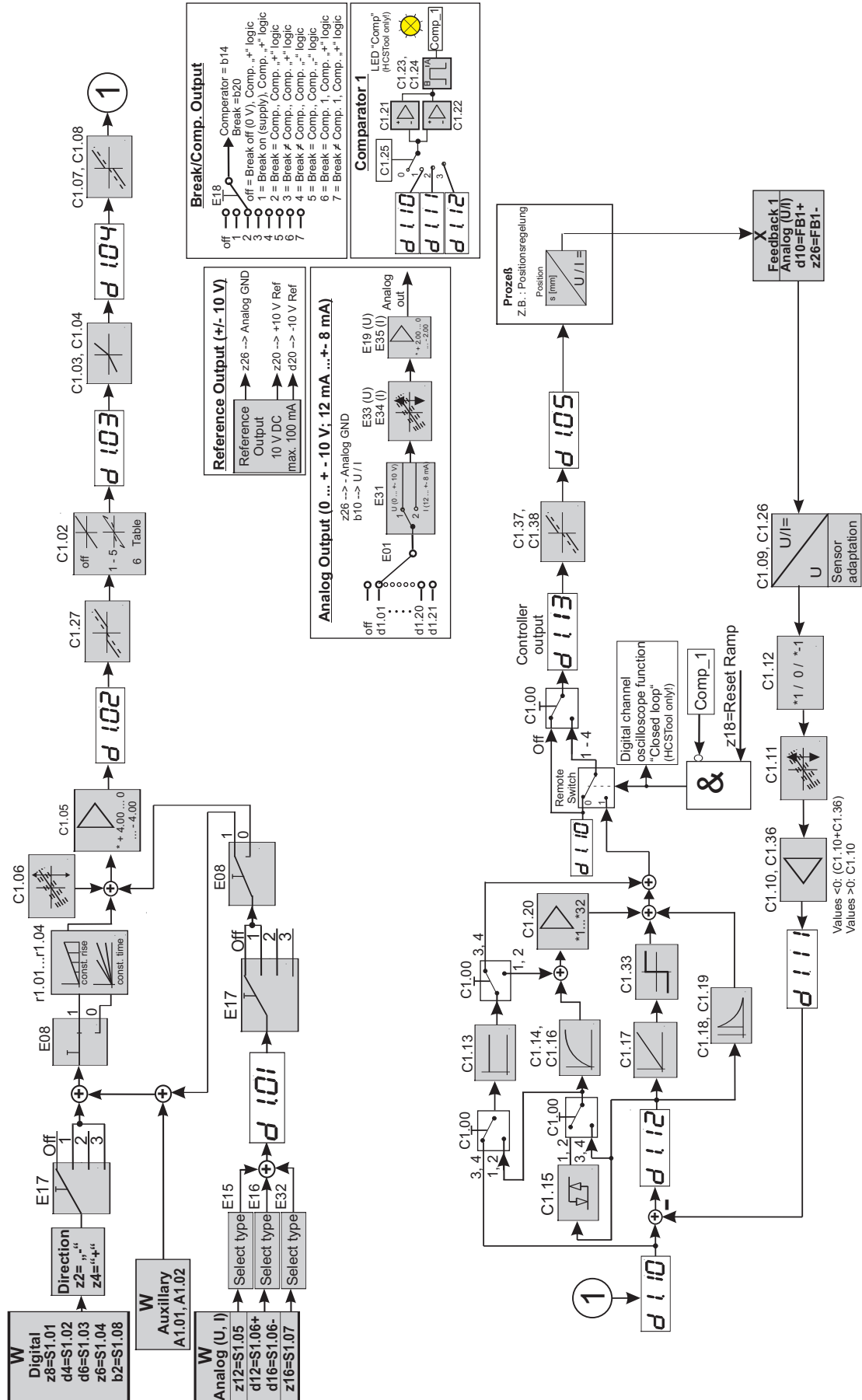
10.4 Betriebsmodus 4; ein Ventil mit Prozessregelung



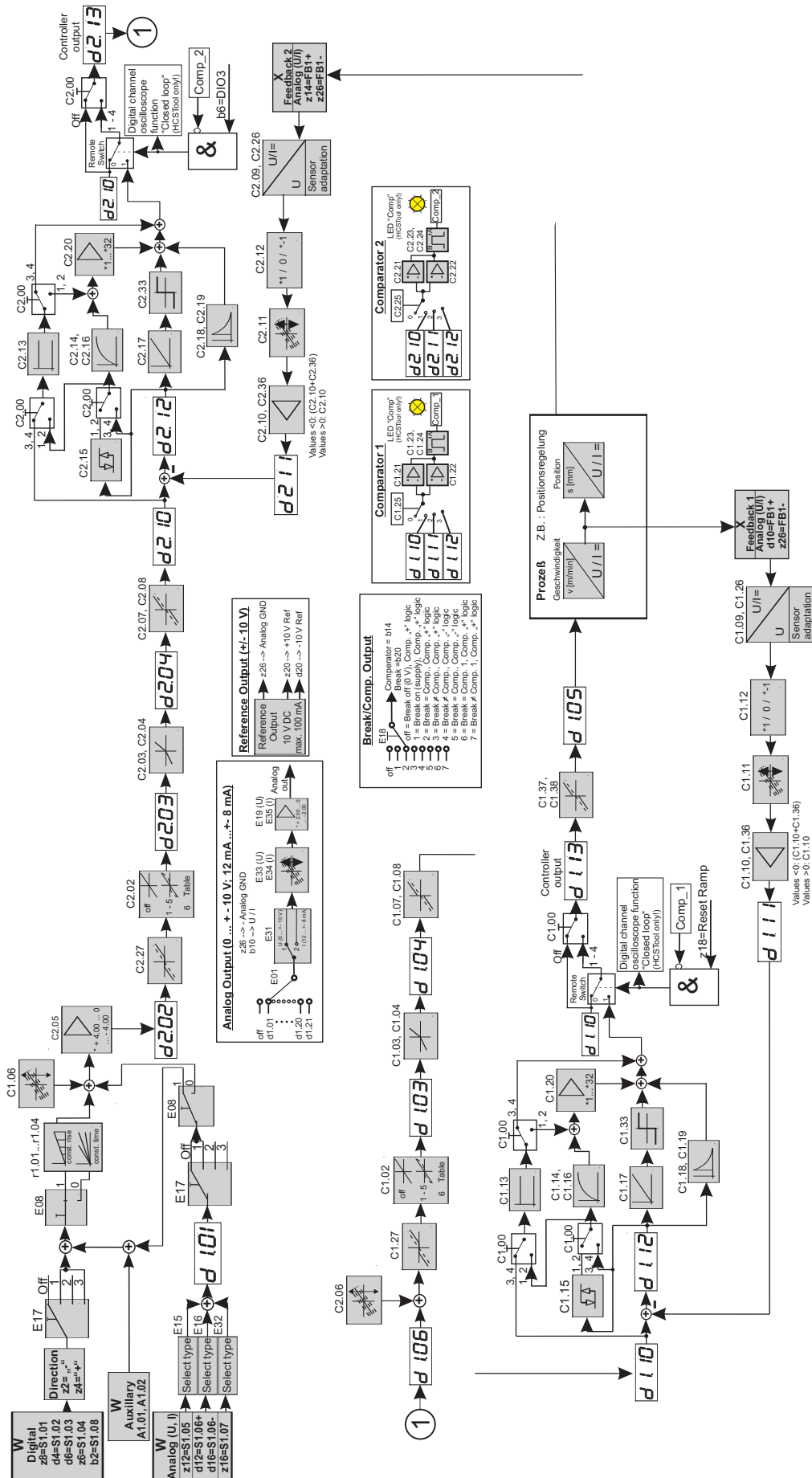
10.5 Betriebsmodus 6, ein Ventil mit Kolbenrückführung und Prozessregelung



10.6 Betriebsmodus 10, Regler ohne Ventil, ein Regelkreis



10.7 Betriebsmodus 11, Regler ohne Ventil, zwei kaskadierte Regelkreise



11 Model Code

D A C - 42(A) - 01 - 270 - PN - S0

Digital
Amplifier
Controller

Version

42 = Version ohne Display u. Tastatur *1
44 = Version mit Display u. Tastatur
(A) = neue verbesserte Version

Betriebsmodus / Version

01 = 1 Ventil, geseuert, 2 Magnete
02 = 2 Ventile, gesteuert, je 1 Magnet
03 = 1 Ventil, Kolbenrückführung, 2 Magnete
04 = 1 Ventile, Prozessregelung, 2 Magnete
06 = 1 Ventil, 1 Kolben- u. 1 Prozessregelung, 2 Magnete
07= 2 Ventile, jeweils 1 Kolbenrückführung, je 1 Magnet
08 = 2 Ventile, je 1 Prozessregelung, je 1 Magnet
10 = 1 Prozessregelung ohne Ventil
11 = 2 kaskadierte Prozessregelungen ohne Ventil
05 / 09 = reserviert

Standard Magnetsysteme mit großen Strömen

080 = 800 mA; 110 = 1100 mA; 130 = 1300 mA; 160 = 1600 mA;
240 = 2400 mA; 270 = 2700 mA; 350 = 3500 mA

Magnetsysteme: Spezialversion für Servoventile m. kleinen Strömen

1) S7010: 0030 = 30; 0040 = 40; 0060 = 60; 0080 = 80; 0100 = 100;
0160 = 160; 0200 = 200 mA
2) S7110: 0120 = 120; 0150 = 150; 0200 = 200; 0300 = 300;
0400 = 400; 0500 = 500; 0550 = 550 mA
3) S7310: 0040 = 40; 0050 = 50; 0080 = 80; 0150 = 150 mA
4) S7410: 0008 = 8; 0010 = 10; 0015 = 15; 0020 = 20; 0030 = 30;
0040 = 40 mA

(Optional) Bus-Interfaces *2

PBDP = PROFIBUS DP; PN = PROFINET
EIP = EtherNet/IP

Spezielle Optionen

_XLT = Version ausschließlich für gesteuerte Anwendungen
S0 = ohne spezielle Optionen (Angabe nicht erforderlich)
SRS232 = RS232 Interface anstelle von USB-C
USB-C nicht verfügbar bei Version DAC-42-x
SCC = Conformal Coating aufgebracht als Feuchteschutz
S7010 = servo valve version: 30 mA bis zu 200 mA
S7210 = Servoventil Version: 120 mA bis zu 550 mA
S7310 = Servoventil Version: 40 mA bis zu 150 mA
S7410 = Servoventil version: 8 mA bis zu 40 mA
SLVDT-1X-3W = 1 Rückführung mit 3 Draht-LVDT Sensor (direkt AC Signal)
SLVDT-1X-4W = 1 Rückführung mit 4 Draht-LVDT Sensor (direkt AC Signal)
SLVDT-2X-3W = 2 Rückführungen mit 3 Draht-LVDT Sensor (direkt AC Signal)
SLVDT-2X-4W = 2 Rückführungen mit 4 Draht-LVDT Sensor (direkt AC Signal)
SSSI = SSI encoder Sensor Interface

Kombinationen sind möglich! Andere auf Anfrage

*1: --> nur verfügbar mit RS232 Interface!

*2: --> nur verfügbar ohne Display und Tastenfeld und nicht in Ausführung „XLT“

Model Code Beispiele:

Version mit Display für ein Ventil mit
2.7 A Magneten und Regelung im
Modus 3. Mit USB-C Interface:

DAC-44(A)-03-270-S0

Version ohne Display für ein Ventil mit
0.8 A Magneten gesteuert im Modus 1 mit
RS232 Interface und Conformal Coating:







DAC-42(A)-01-080-SRS232-CC-XLT

Version mit Display für ein Ventil mit
2.7 A Magneten im Regelkreis im
Modus 6, ein 3-Draht LVDT Rückführung
mit USB-C Interface:

DAC-44(A)-06-270-SLVDT-1X-3W

12 Versionen: generelle Merkmale

Nicht maßstäblich!

DAC-44(A)-x	DAC-44(A)-x-RS232	DAC-42(A)-XLT-RS232
 <p>The DAC-44(A)-x control panel features a digital display showing '8888', four status LEDs (PW, ER, EN), and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It includes a USB-C port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The model name 'DAC-44(A)' is printed at the bottom.</p>	 <p>The DAC-44(A)-x-RS232 control panel has a red LED display, four status LEDs (PW, ER, EN), and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It features an X2 RS232 port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The model name 'DAC-44' is printed at the bottom.</p>	 <p>The DAC-42(A)-XLT-RS232 control panel has four status LEDs (PW, ER, EN) and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It includes an X2 RS232 port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The 'XLT' logo and model name 'DAC-42' are printed at the bottom.</p>
DAC-44(A)-x-LVDT	DAC-42-x-PN	DAC-42-x-EIP
 <p>The DAC-44(A)-x-LVDT control panel features a digital display showing '8888', four status LEDs (PW, ER, EN), and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It includes a USB-C port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The model name 'DAC-44(A)' is printed at the bottom.</p>	 <p>The DAC-42-x-PN control panel has four status LEDs (PW, ER, EN) and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It features an X2 RS232 port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The 'PROFI NET' logo and model name 'DAC-42(A)' are printed at the bottom.</p>	 <p>The DAC-42-x-EIP control panel has four status LEDs (PW, ER, EN) and four indicator lights (IO1, IO2, IO3, IO4). It includes an X2 RS232 port, a four-way arrow keypad, an Esc key, and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). It also features an Ethernet/IP port with a red status LED and four status LEDs (A, B, FB1 SET, GND MON). The model name 'DAC-42(A)' is printed at the bottom.</p>

13 Unsere Partner und Distributoren

<https://www.h-c-s-gmbh.de/vertriebspartner>

14 Versionen: Hardware Merkmale und Funktionen (nicht alle Merkmale für spezielle Versionen gelistet)

	DAC-44(A)-x	DAC-44(A)-x-RS232	DAC-42(A)-x-RS232	DAC-44(A)-XLT-x-RS232	DAC-42(A)-XLT-x-RS232	DAC-44(A)-x-LVDT	DAC-42(A)-x-PBDP/PN/EIP (PROFINET/PROFIBUS) / EtherNet/IP
Analog SW S1.05	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Analog SW S1.06	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Analog SW S1.07	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Analog Istwert Fb1	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja *1	Ja
Analog Istwert Fb2	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja *1	Ja
Digital Istwert SSI Interface	Optional	Optional	Optional	Nein	Nein	Nein	Nein
LVDT Istwert 1	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
LVDT Istwert 2 (nur für "-2x")	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Digital Eingang +	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang -	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang S1.01	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang S1.02	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang S1.03	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang S1.04	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang DIO1 / S1.05	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
Digital Eingang DIO 2	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
Digital Eingang DIO 3	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
Digital Eingang Reset Ramp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Eingang Enable	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Ausgang Error	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Digital Ausgang Comparator	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Digital Ausgang Break (24 V max. 1 A)	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Test Buchsen	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Piggy-Back possible for options	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
USB-C Interface	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
RS232 Interface	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
PROFNET Interface	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja *2
PROFIBUS Interface	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja *2
EtherNet/IP Interface	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja *2
Ref. Ausgang + - 10 V	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Analog Ausgang (0...+- 10 V; 4...20 mA)	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Monitor Ausgang (0...+- 10 V)	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
Bedienung mittels PC	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
nur Aluminium Frontplatte (10 TE)	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
7-Segment-Display / Tastatur (10 TE)	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein



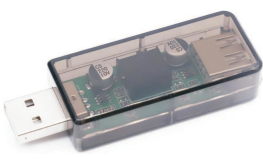




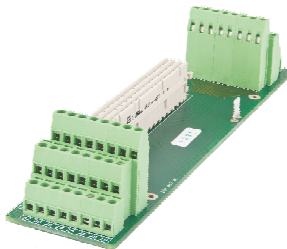

*1: Abhängig von LVDT version

*2: Abhängig von gewähltem Bus Interface

15 Zubehör und Optionen

Bezeichnung	Bechreibung
HCSTool	Software zur Parameterisierung, Bedienung, Monitoring, Speicherung und Dokumentation von Einstellungen. Mit integrierter 4-Kanal Oszilloskopfunktion. In E / F / DE zum kostenlosen Download: http://www.h-c-s-gmbh.de/download/
USB-RS232-DS9F-2,5m	Interface cable for communication between PC and DAC-4x(A) for RS232 interface. with USB to RS232 adaptor. Sub-D 9-pole connector fem. w. approx. 2,5 m cable
USB-A-USB-C-2m	Schnittstellenkabel zur Kommunikation zwischen PC und DAC-4x(A) für USB-C Schnittstelle. 1 x USB-A Stecker (PC seitig), 1 x USB-C Stecker (DMA seitig) ca. 2 m
Galvanically Isolated USB Adapter	Adapter zur Kommunikation zwischen PC und DAC-4x(A) für USB interface mit galvanischer Isolation. Isolationsspannung 1.500 V RMS. USB Type-A männlich nach USB Type-A weiblich. Über Bus versorgt, keine Zusatzversorgung notwendig
USB-C-USB-C-2m	Schnittstellenkabel zur Kommunikation zwischen PC und DAC-4x(A) für USB-C Schnittstelle. 2 x USB-C Stecker (PC und DMA seitig) ca. 2 m
CU/DAC-4	Inbetriebnahmegerät für DAC-4x(A). Zur Aufnahme einer Verstärkerkarte. Zur Durchführung von Inbetriebnahmen, Wartungsarbeiten, Tests, zur Fehlersuche usw. an Maschinen Anlagen, Systemen und für den Laborbetrieb und Schulungsbereich.
SKT48F	Steckkartenträger für die Einzelmontage von Karten; mit Messerleiste 48-polig / F
BP48F	Back-Plane zur schnellen Verdrahtung von Karten; mit Messerleiste 48-polig / F. Zur Verwendung in 19"-Einschubsystemen
MR/BP48F	Modul-Rack komplett montiert mit Back-Plane für eine DAC-4x(A)

Nicht im Masstab!

HCSTool	Interface Kabel „USB-A-USB-C“	Interface Kabel „USB-C-USB-C“	Interface Kabel „USB-RS232“
	 Galvanically Isolated USB Adapter 		
Inbetriebnahmegerät	Kartenhalter	Back-Plane	Module-Rack
			

EC Konformitätserklärung in Übereinstimmung mit **EMV Richtlinie 2014/30/EU**

HCS Hydraulic Control Systems GmbH
Neuffener Str. 29
D-72636 Frickenhausen

Hiermit wird erklärt, dass das nachfolgend beschriebene Produkt hinsichtlich Auslegung als auch bzgl. der durch uns in den kommerziellen Umlauf gebrachten Versionen, mit den relevanten Anforderungen der Richtlinie übereinstimmen.

Diese Erklärung ist ungültig, für den Fall irgendeiner Änderung am Produkt ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung.

Produkt: Digitale Verstärker und Reglerkarte

Bestimmungsgemäße Verwendung: Automatisierungssysteme
(Industrielle Anwendungen)

Ausführung: **DAC-4x(A)-x**

Bemessungsspannung: 24 V DC; SELV

Bemessungsleistung: max. 100 W

Schutzklasse: III

Schutzart: IP00

Relevante EU Richtlinie: EMV Richtlinie 2014/30/EU

Anwendbare EU Normen:
Störausstrahlung: EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Störfestigkeit: EN 61000-6-2: 2005

Datum/Unterschrift
des Herstellers

01.01.2024

Details des Unterzeichners:



Dipl.-Ing. (FH) Peter Deuschle
(Geschäftsführer)