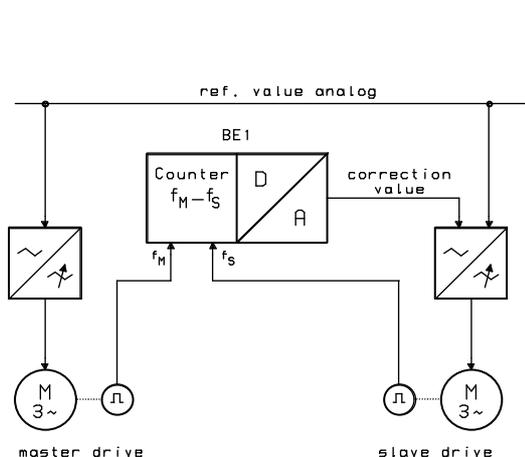


Digitalregler BE 1

Der Regler BE1 wurde für eine hochgenaue, langzeitstabile Drehzahlregelung von Gleichstrom-, Drehstrom-, oder anderen drehzahlveränderbaren Antrieben entwickelt. Im „Master-Slave“-Betrieb können zwei Antriebe digital miteinander verbunden werden oder viele Antriebe werden auf einen Frequenzleitwert winkelgenau geregelt.

Zwei Frequenzen werden in einem Zähler subtrahiert und der Zählerstand über einen D/A-Wandler als Korrekturspannung auf den Zusatz Eingang des Umrichters (Gleichstromsteller, Frequenzumrichter usw.) gegeben.

Master-Slave Betrieb:



Die Korrekturspannung ist positiv, wenn der Folgeantrieb langsamer als der Leitantrieb ist. Mit dem Potentiometer „V“ ist die maximale Ausgangsspannung bei vollem Zähler von 0 bis 10V einstellbar.

Die Ausgangsspannung kann wahlweise proportional zur Differenz der Eingangsfrequenzen sein, oder, um die Winkelabweichung auf 0 zu bringen, einem zwischengeschalteten PI-Regler entnommen werden.

Der Digitalregler wird durch ein externes Signal freigegeben (+24V an d12=Regler frei). Bei gesperrtem Regler wird der Zähler auf 0 gesetzt, die Ausgangsspannung beträgt 0.

Der Zählerstand wird durch Leuchtdioden binär angezeigt, wobei LED 0 (Bit 0) als Vorzeichen - Bit zu betrachten ist. So bedeutet:

Bit0=High: Folgeantrieb langsamer als Leitantrieb, damit ist die Ausgangsspannung positiv. Die Größe der Winkelabweichung wird durch die LED's 1 bis 64 (Bit 1...64) angezeigt. Je mehr LED's leuchten, desto größer ist die Abweichung und die Ausgangsspannung (gilt bei Betrieb mit P-Regler).

Bit0=Low: Folgeantrieb schneller als Leitantrieb, damit ist die Ausgangsspannung negativ. Je weniger LED's (Bit 1...64) leuchten, desto größer ist die Regelabweichung.

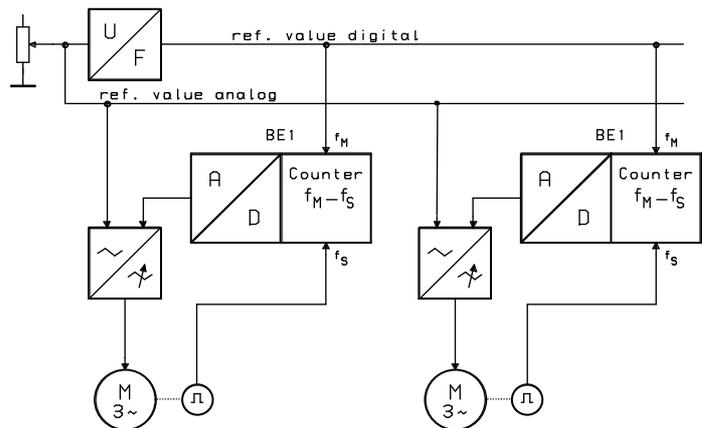
Der Zähler besitzt eine Kapazität von ± 127 Inkrementen. Bei 127 Impulsen Differenz zwischen Leit- und Folgeantrieb ist also die maximale Ausgangsspannung von 10V erreicht. Der Zähler läuft nicht über.

Digital Controller BE 1

The controller BE1 has been developed for high precision, long-duration stable speed control of direct-current or rotary-current drives. In "Master-Slave"-operation two drives can be connected digital or a lot of drives will regulated exactangle on a frequency main value.

Two frequencies get subtracted in a counter, and the counter status is fed via a digital-to-analog converter onto the additional input of the inverter (direct-current motor controller or frequency converter).

Verbundbetrieb:



The correction voltage is positive if the follow drive is slower than the master drive. The maximum output voltage is adjustable with full counter from 0 to 10V by means of the potentiometer V.

The output voltage can optionally be proportional to the input frequencies difference or, to bring the angle deviation to 0, be taken from an interconnected PI controller.

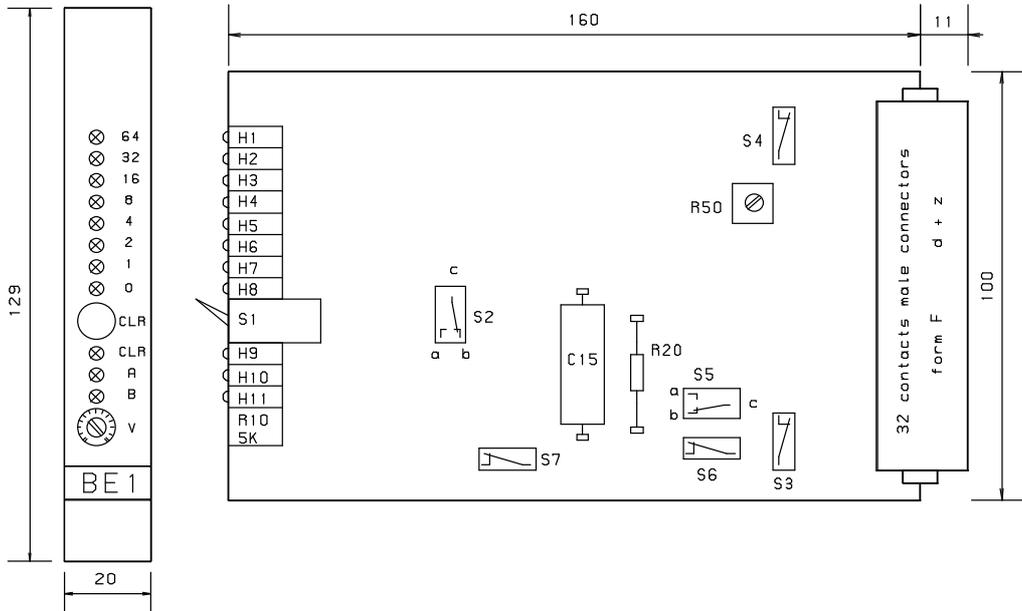
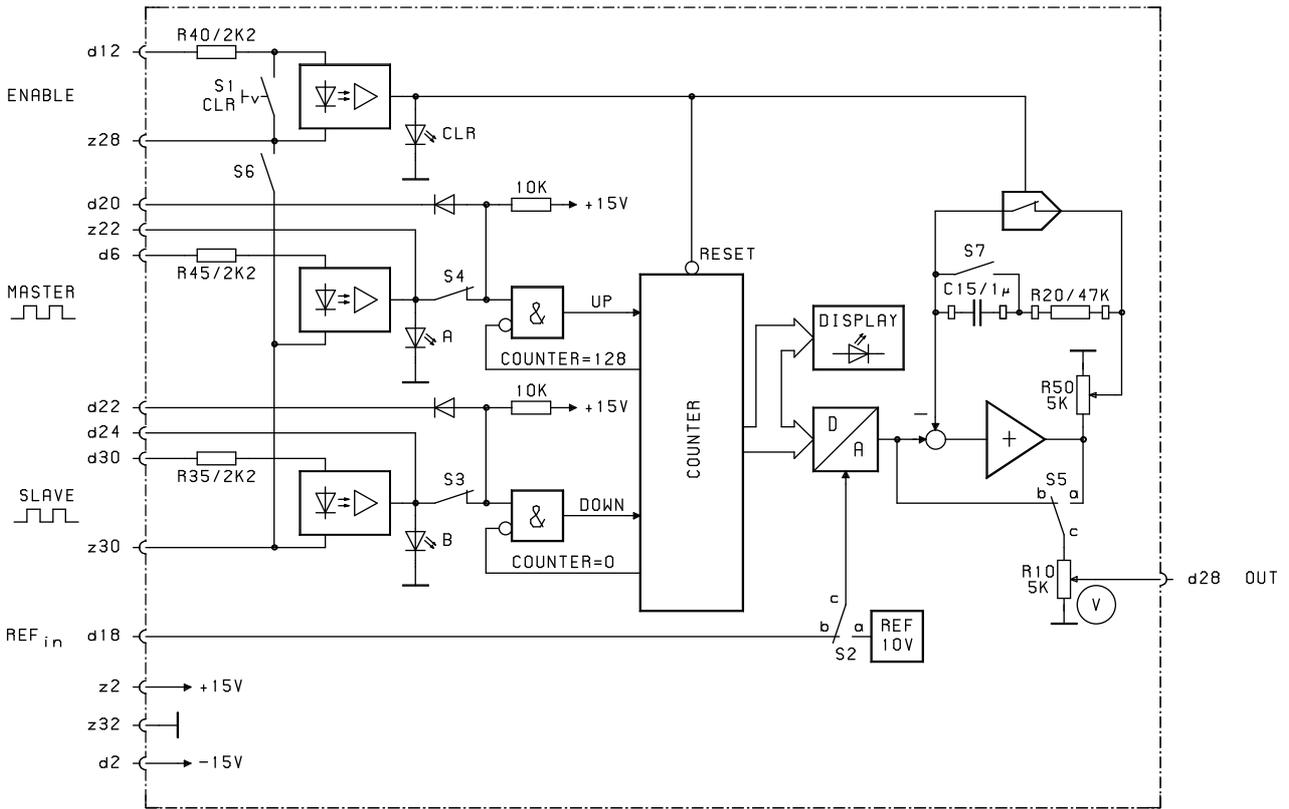
The digital controller is enabled by an external signal (+24V to d12=Controller enabled). With disenabled controller, the counter is set to 0, the output voltage is 0.

The status of the counter is binary indicated by means of LEDs. LED 0 (Bit 0) must seen as a sign bit. Thus when:

Bit0 = High: Follow drive slower than master drive, thus the output voltage is positive. The size of the angle deviation is indicated through the LEDs 1 to 64 (Bit 1...64) The more LEDs are lit, the bigger the deviation and the output voltage (valid for operation with P controller).

Bit0=Low: Follow drive faster than master drive, thus the output voltage is negative. The less LEDs (Bit 1...64) are lit, the bigger the control deviation.

The counter has a capacity of ± 127 increments. The maximum output voltage of 10V is thus reached with 127 pulses of difference between the master drive and the follow drive. The counter does not overflow.



Technische Daten BE 1

Versorgungsspannung		: $\pm 14,5 \dots 15,5$ V
Stromaufnahme		: +85 mA / -20 mA
Optokopplereingang	(d6, d30)	: 15...30 V / 6...13 mA
Direkteingang	(z22, d24)	: Masseschaltend ansteuerbar / 1,5 mA
f_{MAX} (Optokopplereingang)		: 20 kHz
f_{MAX} (Direkteingang)		: 30 kHz
Reglerfreigabe	(d12)	: 15...30 V / 6...13 mA
Ref.-Eingang	(d18)	: 0...+10 V / $R_{IN} = 44$ k Ω
Ausgangssignal	(d28)	: 0... ± 10 V / max. 5 mA
Polarität des Ausgangssignals		: positiv bei n-Leit > n-Folge
Umgebungstemperatur		: 0...50°C
Frontplatte		: Aluminium eloxiert 4TE / 3HE
Leiterplatte		: Europaformat 100 x 160 mm
Messerleiste		: Bauform F32-pol. (d+z)
Gewicht		: 150 g

Technical Data BE 1

Supply voltage		: $\pm 14.5 \dots 15.5$ V
Current consumption		: +85 mA / -20 mA
Optocoupler input	(d6, d30)	: 15...30 V / 6...13 mA
Direct input	(z22, d24)	: Earth-switching driveable / 1.5 mA
f_{MAX} (optocoupler input)		: 20 kHz
f_{MAX} (direct input)		: 30 kHz
Controller enable	(d12)	: 15...30 V / 6...13 mA
Reference-Input	(d18)	: 0...+10 V / $R_{IN} = 44$ k Ω
Output signal	(d28)	: 0... ± 10 V / 5 mA
Polarity of output signal		: positive with n master > n follow
Ambient temperature		: 0...50°C
Front panel		: Aluminium anodized 4DU / 3HU
P.C.B.		: Europe format 100 x 160 mm
Multiple plug		: Constructional form F 32 poles (d+z)
Weight		: 150 g