Box 1011, 573 28 Tranås, Sverige
Tel 075-242 44 00 | info@oemmotor.se | oemmotor.se

BMD-20DIN-VER.2

DC-motorstyrning

BMD-20DIN-VER.2
DC speed controller 12-24V, 0.2-20 A



- 12-24 V DC
- Upp till 20 A kont (Peak 30 A)
- Inkapslad och med DIN-skenefäste
- Justerbar hastighet med intern/extern potentiometer
- Analog speed control -0…5 V, -10…10 V,5…20 mA, PWM

Produktbeskrivning

DC-borstmotorstyrningen BMD-20DIN ver.2

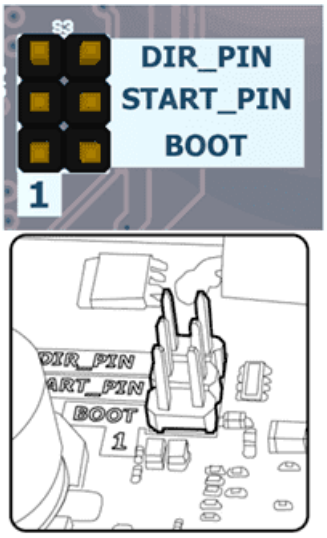
Motorvarvtalsregulatorn BMD-20DIN ver.2 är designad för hastighetsreglering av DC-borstmotorer med en matningsspänning på upp till 24V och en effekt på upp till 500W.

Motorhastigheten kan justeras med någon av följande metoder:
intern potentiometer;
extern potentiometer;
analog signal 4...20 mA;
analog signal -10...+10 VDC;
analog signal 0...5 VDC;
PWM-reglering.
Acceleration, riktning och retardation ställs in av interna regulatorer som ingår i enhetens design.

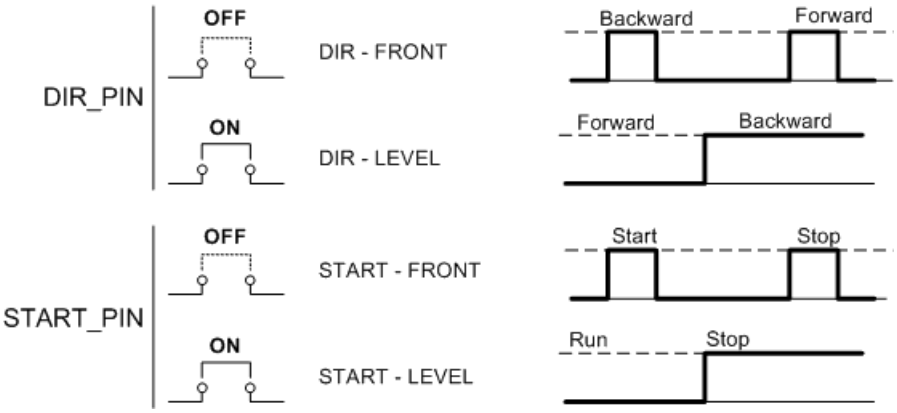
DC-borstmotorns hastighetsregulator BMD-20DIN ver. 2 tillhandahåller följande funktioner:
starta och stoppa en DC-borstmotor med en knapp på frontpanelen eller med en extern signal;
motor överbelastningsskydd med justerbar märkström;
inställning av förhållandet mellan acceleration och retardation;
motorkortslutningsskydd;
nödstopp av en DC-borstmotor «HÅRDSTOPP» i händelse av avbrott i skyddskretsens elektriska krets;
temperaturskydd av effektsteg.

Parametrar för extern riktning och start/stopp-signaler:
ingångstyp: ren kontakt;
maximalt motstånd för de slutna kontakterna: 4,7 kOhm;
maximal ingångsström: 0,5 mA;
«START/STOPP» och «DIR» ingångars logik kan enkelt justeras av en kund: ingångarna kan fungera både per signalnivå och enligt signalens front;
standardinställningen är drift enligt fronten av signalen för «START/STOPP»-ingång och enligt en nivå för signalen för «DIR»-ingång.

Ändring av operationslogiken för ingångssignaler utförs med hjälp av byglarna «START_PIN» och «DIR_PIN» på styrkortet under höljet. För att ändra logiken är det nödvändigt att ta bort baksidan av styrenheten och släppa de två spärrarna bredvid kontakterna. Om motsvarande kontaktpar stängs av en bygel, motsvarar deras tillstånd "ON"-värdet. Om bygeln inte stänger kontakterna, motsvarar kontakternas tillstånd värdet «OFF».



Manöverlogiken för styringångarna START/STOPP och DIR, liksom knappen REVERSE med olika positioner för jumpers START_PIN och DIR_PIN visas i figuren nedan.



TEKNISK DATA

Analog ingång	0…5 V, -10…10 V, 4…20 mA, PWM
Max. kontinuerlig ström	20 A
2421_Peak current (A)	(5s) 30
Tillverkare	Smart Motor Devices

Funktioner

Hastighetsreglering	Ja
Impuls/kontinuerligt läge	Ja
Mjukstart/stop	Ja
Potentiometerstyrd hastighet	Ja
Strömgräns justerbar	Ja
Ändra rotationsriktning (CW/CCW)	Ja

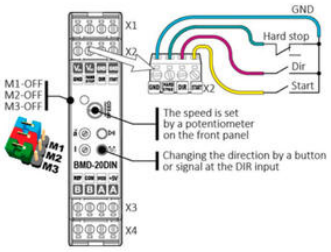
Dimensioner & vikt

5646_Dimensions length x width x height (mm)	116x23x100

Vikt	200 g

Speed control with built-in "SPEED" potentiometer

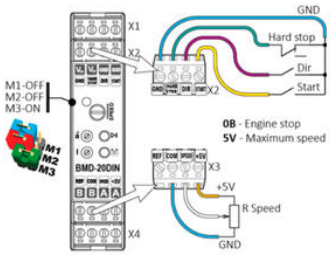
Additional connections are not required for the speed control if the built-in "SPEED" potentiometer is used. The extreme clockwise position of the potentiometer corresponds to the maximum rotation speed of the DC brush motor. The extreme counterclockwise position of the regulator corresponds to the minimum speed of the motor.



DC brush motor speed control using an internal potentiometer. Connection diagram

Speed control with external potentiometer

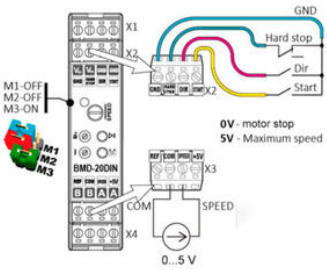
In the case of using an external potentiometer for DC brush motor speed regulation, the maximum speed corresponds to the extreme position of the regulator when 5 VDC is applied to the SPEED input. The minimum rotation speed corresponds to the position of the potentiometer when 0 VDC is applied to the SPEED input. Recommended resistance range of the external potentiometer is 2.2 ... 4.7 kOhm.



DC brush motor speed control using an internal potentiometer. Connection diagram

Speed control with analog voltage signal 0...5 VDC

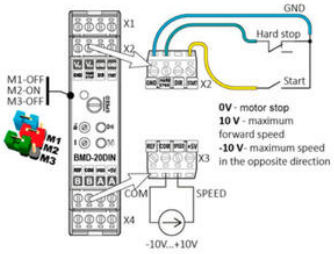
When using an external analog voltage signal 0...5 VDC for DC brush motor control, the rotation speed is proportional to the voltage level at the "SPEED" input. The maximum motor speed corresponds to a signal voltage of 5 VDC, the minimum speed corresponds to a signal voltage of 0 VDC.



DC brush motor speed control using analog voltage signal 0...5 VDC. Connection diagram

Speed and direction control with analog voltage signal -10...+10 VDC

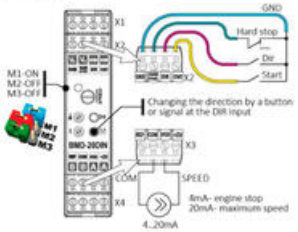
When speed is controlled by an analog signal of -10...+10VDC, the minimum speed (motor stop) corresponds to a signal level of 0 VDC, the maximum speed in the forward direction corresponds to a signal level of +10 VDC. The maximum speed in the reverse direction corresponds to a signal level of -10 VDC. This type of DC brush motor speed control is standard for most industrial control systems.



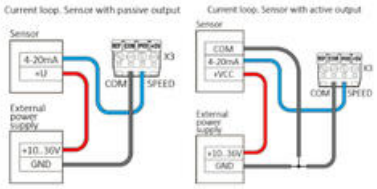
DC brush motor speed control using analog voltage signal -10...+10 VDC. Connection diagram

Speed control with analog signal 4...20 mA

When DC brush motor speed is controlled by a current analog signal of 4...20 mA, the maximum speed corresponds to a signal of 20 mA, the minimum rotation speed corresponds to a signal of 4 mA. Speed control using an analog current signal has several advantages that are fundamentally important for industrial systems: high noise immunity, signal transmission accuracy, and independence of the signal quality from the line length.

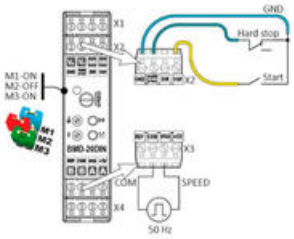


DC brush motor speed control using analog signal 4 ...20 mA. Connection diagram

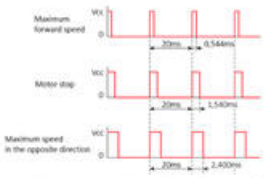


Speed control with duty ratio of an external PWM signal

The DC brush motor rotation speed can be regulated by an external PWM signal with a frequency of 50 Hz. The minimum speed (motor stop) corresponds to a pulse duration of 1540 µs. The maximum forward rotation speed corresponds to a pulse duration of 544 µs. The maximum rotation speed in the reverse direction corresponds to a pulse duration of 2400 µs.

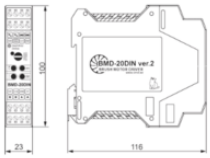


DC brush motor speed control using external PWM signal. Connection diagram



DC brush motor speed controller. Oscillogram of the PWM control signal

Dimensions of the DC brush motor speed controller BMD-20DIN ver.2



Connection of the DC brush motor speed controller BMD-20DIN ver.2

