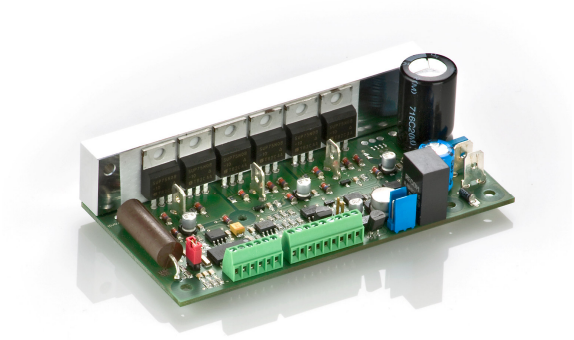
8. ECHall48V20A, das Kraftpaket für die sinusförmige Ansteuerung bürstenloser DC - Motoren (EC-Motoren) mit Hallsensoren.



- **Rotorlageerkennung durch Auswertung der Hallsensoren**
- **Sinusförmiger Motorstrom**
- **Kleine Abmessungen, 108mm x 55mm x 20mm**
- **Speisespannung 20VDC bis 50VDC, alternativ 18VDC bis 34VDC**
- **Dauerstrom pro Phase 20A**
- **Maximaler Spitzenstrom 50A**
- **Für bürstenlose 3-Phasen Motoren in Dreieck- oder Sternschaltung**
- **Analogeingang für Geschwindigkeit 0 – 10V oder externes Poti**
- **Richtungseingang**
- **Freigabeeingang**
- **Phasenvoreilung: einstellbar**
- **Geschwindigkeitssignal, 3 Impulse / Umdrehung**

ECHall48V20A ist ein 3-Phasen Motortreiber für bürstenlose DC-Motoren.

Durch Auswerten der Hallsensoren erfolgt die Bestimmung der Rotorposition und die Generierung der korrekten Phasensignale für den Leistungstreiber.

Die Generierung der Phasensignale wird dabei so durchgeführt, dass ein sinusförmiger Strom durch den Motor fließt.

Auswertecontroller und Leistungstreiber sind auf einer Leiterplatte von 108 x 55mm untergebracht.

Über den kompakten Kühlflansch lässt sich die Einheit einfach an jedes Chassis anschrauben und gewährleistet einen sehr guten thermischen Übergang. Die auftretende Verlustleistung kann damit einfach abgeführt werden. Alternativ kann die ECHall48V20A mit einem handelsüblichen Kühlkörper bestückt werden.

Der Leistungstreiber ist in diskreter Power- MOSFET-Technologie aufgebaut.
Dank dem kleinem $R_{DS(On)}$- Widerstand liegt der Wirkungsgrad je nach Motortyp und Speisespannung zwischen 85% und 97%. Die Taktfrequenz der Endstufe liegt bei 16,4 kHz.

Der maximale Dauerstrom beträgt 20 Ampere, der maximale Spitzenstrom beträgt kurzzeitig 50 Ampere pro Motorphase. Damit können auch sehr niederohmige EC-Motoren unter Last anfahren. Die Speisespannung kann von 20VDC bis 50VDC, alternativ von 18VDC bis 34VDC betragen.

Die Geschwindigkeit ist über eine Analogspannung 0 bis 10V oder direkt über ein separates anschließbares Potentiometer einstellbar.

Diverse Steuereingänge für Richtung, Freigabe und Phasenvoreilung lassen keine Wünsche offen.

Weiterhin stehen ein Geschwindigkeitssignal von 3 Impulsen pro Umdrehung sowie ein Monitorausgang zur Erkennung von falscher Drehrichtung zur Verfügung.

8.1. Technische Daten ECHall48V20A:

Betriebsart:	Kommutierung über Hallsensoren
Betriebsspannung (nur eine Spannung):	20VDC bis 48VDC alternativ 18VDC bis 34VDC
Maximaler Dauer-Strom (Strombegrenzung):	20 A
Maximalleistung:	480 W
Taktfrequenz der Endstufe:	16,4 kHz
Steuereingänge:	
- Geschwindigkeit:	Analogeingang, 0 bis 10V oder Einstellung über externes Poti, separate Potianschlüsse.
- Richtung (rechts/links)	high (5V) = rechts low (GND) or open = links
- Freigabe :	high (5V) = enable (freigegeben) low (GND) or open = disable (gesperrt)
- Phasenvoreilung:	0 bis 58 Grad, einstellbar über Analogspannung: 0V or open = 0 Grad, 5V = 58 Grad (5-bit AD).
Ausgänge:	
- Geschwindigkeitssignal (FG):	3 Impulse / rpm, 5V
- Falsche Drehrichtung (REV):	Push-pull Ausgang +/- 1 mA (max), 5V
Anschlüsse:	
- Betriebsspannung und Motoranschluss:	6,3 mm Flachstecker
- Eingänge / Ausgänge:	9-polige Schraubklemme, RM2,54
- Potianschluss:	3-polig HE-14
- Hallsensoren:	6-polige Schraubklemme, RM2,54
Abmessungen mit Kühl-Flansch L x B x H:	108 x 55 x 25 mm
Alternativ: Abmessungen mit Kühlkörper L x B x H:	108 x 77 x 33 mm
Betriebstemperatur:	0 ... +50 °C
Lagertemperatur:	-40 ... +85 °C