

V5



DIGITALES SANFTANLAUFGERÄT

Easy to drive





Wir wollten schon immer einen Service, welcher alles beinhaltet: Inbetriebnahmeunterstützung, 24h Erreichbarkeit, alle Geräte sind im Normalfall ab Lager lieferbar, Ersatzgeräte und Reparaturen innerhalb eines Tages. Drei Jahre Garantie, Anwenderschulung und Inbetriebnahmeunterstützung vor Ort.

ein Wunsch,
ein Versprechen,
eine Verpflichtung.


POWER ELECTRONICS®

INDEX V5 SERIE

- 01 ELEKTRONISCHES SANFTANLAUFTGERÄT
- 02 EIN SANFTANLAUFTGERÄT FÜR ALLE ANWENDUNGEN
- 03 BESONDERE MERKMALE UND FUNKTIONEN
- 04 TECHNISCHE DATEN
- 05 STEUER- UND LEISTUNGSVERDRAHTUNG
- 06 V5 SANFTANLAUFTGERÄT MIT INTERNEM BYPASS
- 07 STANDARDGERÄTE
- 08 ZUBEHÖR
- 09 ABMESSUNGEN



V5 
DIGITALES SANFTANLAUFGERÄT



**EINFACHE UND
VIELSEITIGE
MONTAGE**

Das Gehäuseformat ermöglicht eine schnelle Installation und leichten Zugang zu den Steuer- und Leistungsklemmen. Die gleiche Steuerkarte für alle Geräte erleichtert Service und Wartungsarbeiten.



**24h SERVICE
VOR ORT**

Power Electronics bietet seinen Kunden 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr technischen Service rund um die Uhr.

2,2kW - 1,5MW
230 - 690V



01 V5 SERIE

> Sanftanlaufgerät

Die Gerätereihe V5 ist die vierte Generation Sanftanlaufgeräte von POWER ELECTRONICS. Eine neue Elektronik gewährleistet, dass die Kombination aus Sanftanlaufgerät und Motor in allen industriellen Anwendungen stets eine fortschrittliche und sichere Lösung darstellt.



DIGITALES SANFTANLAUFGERÄT

In der Vergangenheit hat Power Electronics den Grundstein gelegt für eine lange fortwährende und erfolgreiche Karriere. Mehr als 25 Jahre ist Power Electronics nun in der elektrischen Antriebstechnik tätig, mehr als 100.000 installierte Sanftanlaufgeräte sprechen eine klare Sprache hinsichtlich Erfahrung und "Know How" auf diesem Gebiet.



FLEXIBLE ANSTEUERUNG

Inbetriebnahme mittels integriertem Display oder PC (Drivecom-Programm). 2 analoge und 5 digitale Eingänge, 3 Ausgangsrelais und 1 analoger Ausgang erlauben eine Vielzahl von Ansteuermöglichkeiten.

Eine serielle Schnittstelle über RS232/485 mit Modbus-Protokoll ist integriert. Profibus, Device Net und N2-Metasys Schnittstellen sind verfügbar.



O2 V5 SERIE

> Ein Sanftanlaufgerät für alle Anwendungen



Hohe Leistungsfähigkeit

Hohe Leistungsfähigkeit mit guten Ergebnissen in vielen industriellen Anwendungen.

Schäden aufgrund verbogener Wellen, Pumpenhämmern, Keilriemen oder an mechanischen Kupplungen werden vermieden und helfen Kosten zu sparen.

Die Wartung der elektrischen Anlage wird, aufgrund eines einfacheren Konzepts, reduziert. Der Anlaufstrom wird verringert.



Anwendungen

PUMPENSYSTEM

Ein niedriges und einstellbares Drehmoment beim Start verhindert Schläge in den Leitungen. Bei Stillstand können Rückschläge (Pumpenhämmern) in den Pumpen und Leitungen verhindert werden. Das Anlaufmoment kann variabel eingestellt werden. Der mechanische Stress in der gesamten Anlage wird reduziert.

MÜHLEN / MAHLWERKE

Durch ständige Kontrolle des Drehmoments während des Hochlaufs kann eine Überlastung des Mühlenantriebs verhindert werden. Ermöglicht einen sanften Anlauf verbunden mit schnelleren Hochlaufzeiten. Mahlwerke können unter Last angefahren werden. Die Kosten für die Mechanik sind geringer.

VENTILATOREN UND KLIMA

Durch ein optimiertes Anlaufmoment kann die mechanische Kupplung stark entlastet werden. Das Anlaufmoment wird reduziert. Die Lebensdauer der Anlage wird größer.

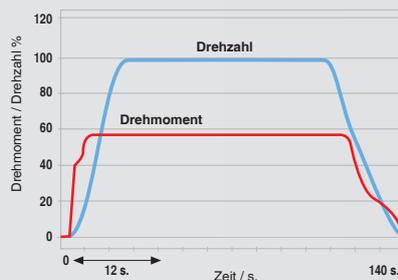
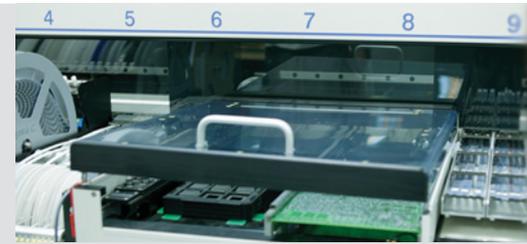
PRODUKTIONS- UND PROZESSSTEUERUNG

Förderbänder, Mischer, Extruder sowie eine Vielzahl von Anwendungen, welche kontrollierten sanften An- und Auslauf erfordern.



O3 V5 SERIE

> Stets eine Fortschrittliche und Sichere Lösung



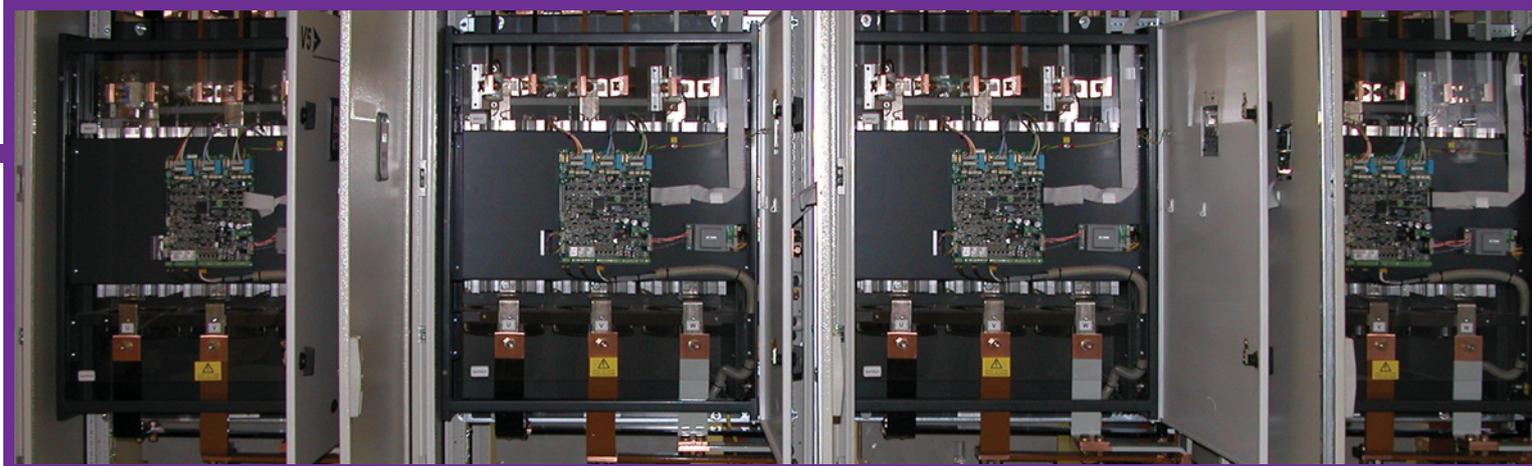
Drehmoment und Drehzahlverlauf eines Motors beim Start mit CDP

KRIECHGESCHWINDIGKEIT

Unter Verwendung der dynamischen Momentenkontrolle (CDP) ist es möglich, den Motor u. a. zum Positionieren mit langsamer Drehzahl zu bewegen. Dies ist beim Befüllen von Mühlen von Vorteil.

CDP: DYNAMISCHE DREHMOMENTKONTROLLE

Mit der dynamischen Drehmomentkontrolle CDP stellt die V5 Serie einen sanften und kontinuierlichen Anlauf sicher. Dies gilt selbst in Anwendungen mit hohen Massenträgheitsmomenten. Mit diesem Verfahren ist es möglich, während des Hochlaufs den Anlaufstrom bei vollem Moment bemerkenswert zu reduzieren.



SERIELLE SCHNITTSTELLE

Mittels der seriellen Schnittstellen RS232/485 ist die Verbindung nach Außen über die wichtigsten industriellen Bussysteme möglich. Als Standard hat die V5 Serie das Modbus Protokoll implementiert. Die Schnittstellen für Profibus DP oder Devicenet sind optional verfügbar.

EXTERNER ODER EINGEBAUTER BYPASS

Die Sanftanlaufgeräte der Baureihe V5 bieten beide Möglichkeiten. Der Anwender hat die Wahl zwischen den Standard Modellen und einem **externen** Bypass Schütz, um die Leistungshalbleiter nach erfolgtem Hochlauf zu entlasten. Eine Alternative stellen die neuen Modelle der Baureihe V5 dar. Mittels **integriertem Bypass** werden keine zusätzlichen externen Komponenten benötigt. In jedem Fall wird der Motor fortwährend überwacht.

DC HALTEBREMSE

In manchen Anwendungen reicht es nicht, den Motor an einer Rampe abzubremsen, speziell bei Lasten mit hohen Massenträgheiten. Mittels der eingebauten DC-Bremse kann die V5 Serie den Motor durch Gleichstromspeisung alternativ abbremsen.

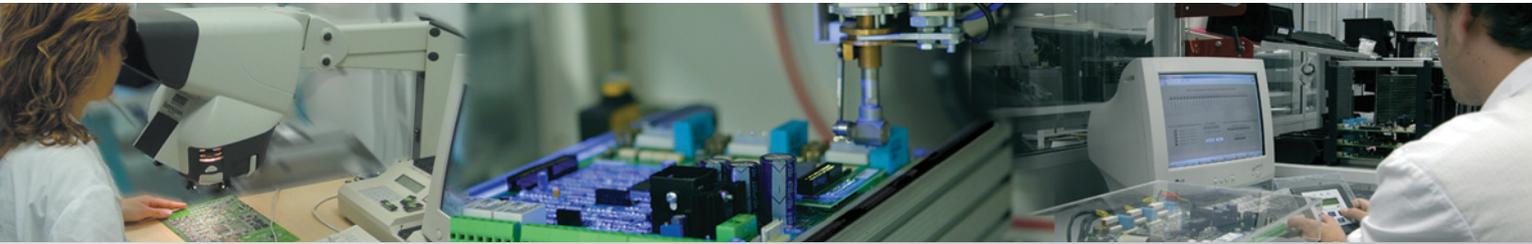
PUMPENSTEUERUNG

In der V5 Serie wurde ein spezieller Algorithmus eingebunden, der das Abbremsen von Pumpen optimiert. Es ist ein spezielles Verfahren das nicht nur die quadratische Momentenanforderung berücksichtigt, so wie es gewöhnlich ausgeführt wird. Zusätzlich wirken weitere Parameter, die ein ruckfreies Abbremsen gewährleisten.

INTEGRIERTE SCHUTZMECHANISMEN

Eine Vielzahl von integrierten Schutzfunktionen erlauben es, den Motor komplett mittels der V5 Serie zu schützen.

- Phasenfehler
- Rotor blockiert
- Phasenungleichheit > 40%
- Überspannung
- Überlast Motor
- Unterlast Motor
- Unterspannung
- Übertemperatur Motor PTC
- Scherstofffunktion
- Phasensequenz



ANZEIGEN

Die V5 Serie ermöglicht dem Anwender alle wichtigen Daten abzulesen. Dies kann über die Klartextanzeige im Bedienfeld erfolgen oder optional über die serielle Schnittstelle.

- Spannung zwischen allen 3 Phasen
- Anzahl der Starts
- Gesamt und partiell
- Leistung (kW) und Strom (I) in jeder Phase
- Zustand der analogen Eingänge/Ausgänge
- Cos Phi des Motors
- Zustand der digitalen Eingänge/ Ausgänge
- Drehmoment an der Motorwelle
- Betriebsstunden; gesamt und partiell
- Fehlerspeicher mit den letzten 5 Fehlern

INTEGRATION UND ANSTEUERUNG

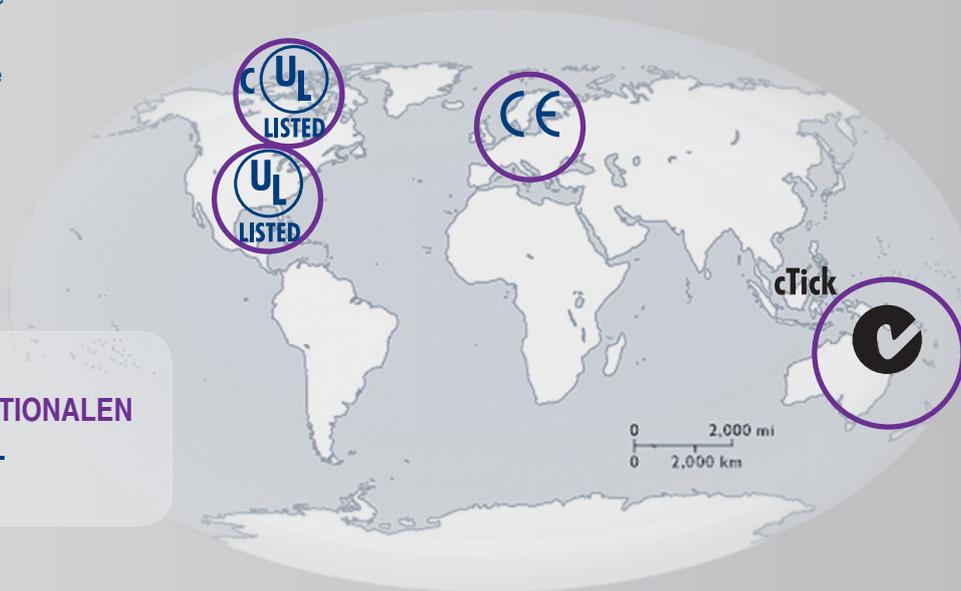
Die V5 Serie verfügt über 2 analoge Eingänge (0-10V und 4-20mA), 5 frei konfigurierbare digitale Eingänge, 1 PTC Eingang, 1 Ausgang 4-20mA und 3 frei konfigurierbare Ausgangsrelais. Aufgrund der freien Zuordnung aller Ein- und Ausgänge ist es einfach, auch vorhandene Anlagen zu integrieren.

SPANNUNGSBEREICHE

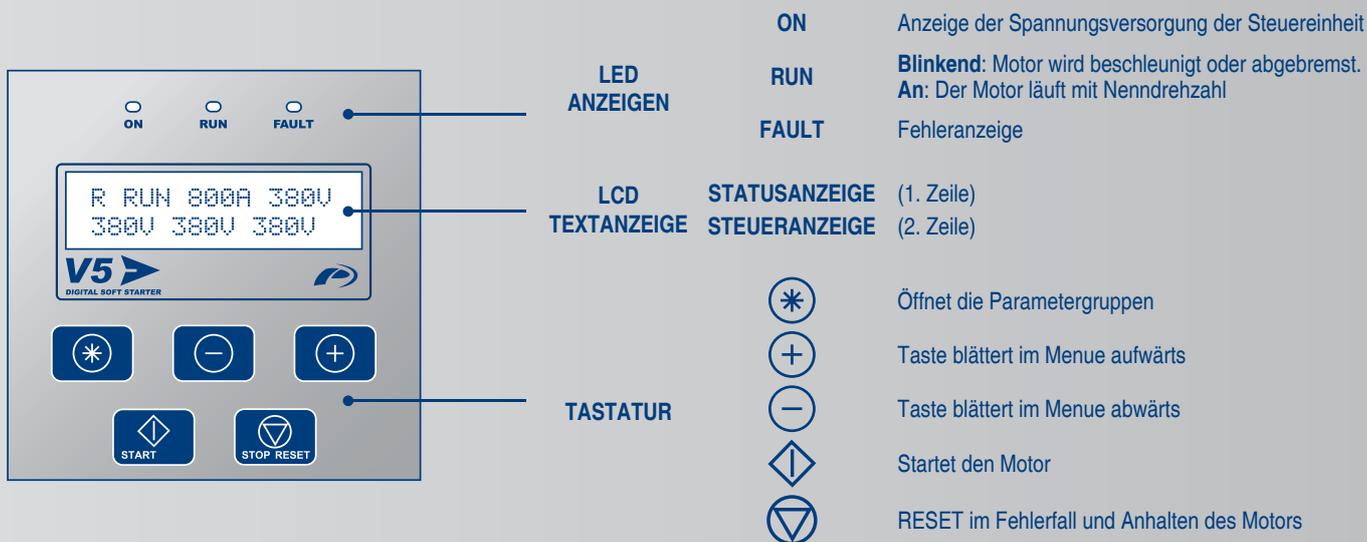
Ein Sanftanlaufgerät für alle Spannungen 230V / 400V / 440V und 500V, einfachst zu parametrieren, da nur die Versorgungsspannung eingegeben werden muss.

Für 690V Geräte wenden Sie sich bitte direkt an Power Electronics.

ERFÜLLT FOLGENDE INTERNATIONALEN STANDARDS CE, cTick, UL, cUL



Bedienfeld + Tastatur

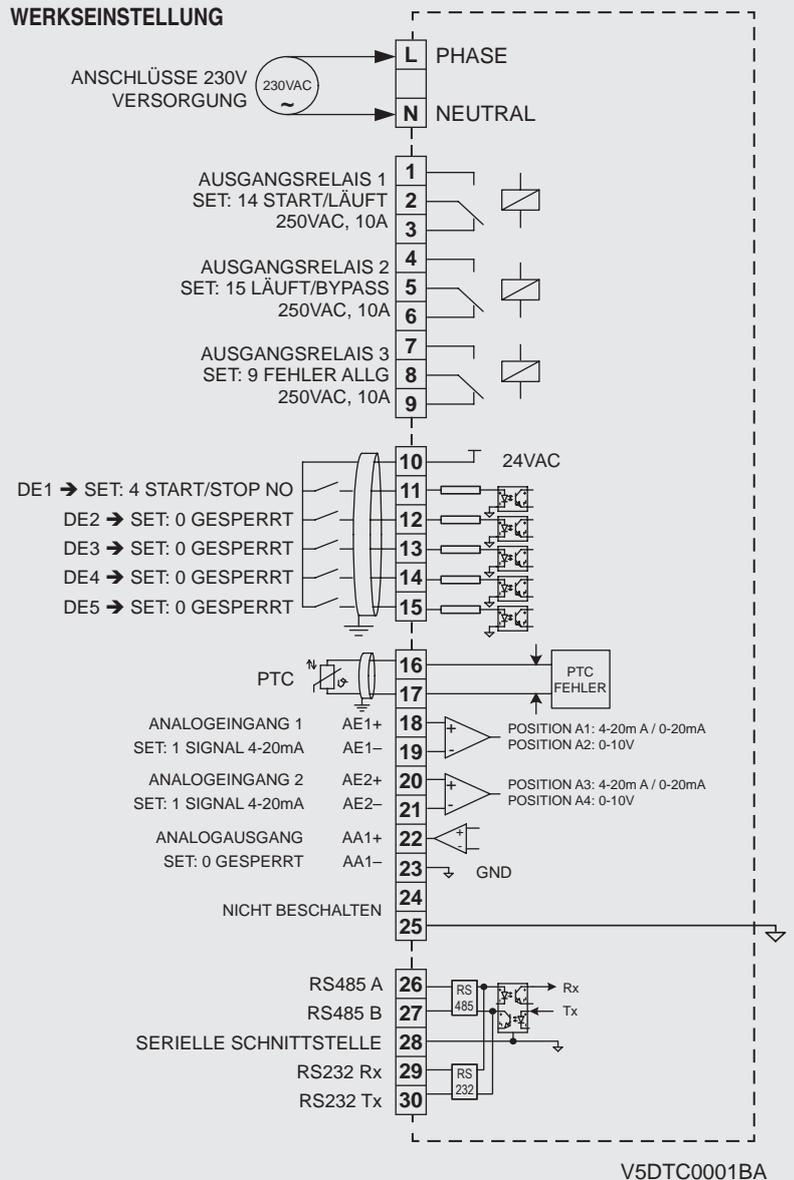


04 V5 SERIE > Technische Daten

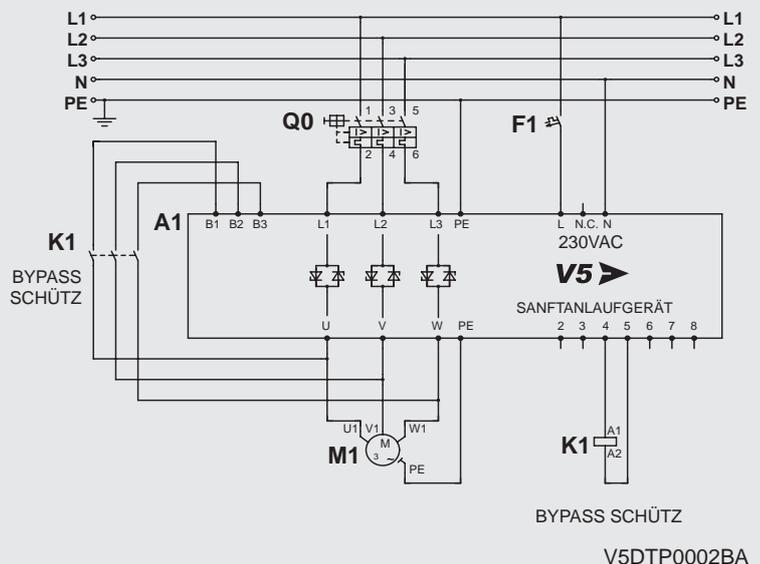
EINGÄNGE	Netzspannung	(-3ph) 230-500V (-20% bis +10%) (-3ph) 690V (-20% bis +10%)	
	Frequenzbereich	47 bis 62 Hz.	
	Steuerspannung	230VAC $\pm 10\%$, andere Spannungen fragen Sie bitte an.	
AUSGÄNGE	Ausgangsspannung	0 bis 100% Eingangsspannung	
	Ausgangsfrequenz	Gleich der Eingangsfrequenz	
	Wirkungsgrad (bei Voll-Last)	>99%	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	Temperaturbereich	Minimum: -10°C / Maximum: +50°C	
	Lagertemperatur	0°C bis +70°C	
	Luftfeuchtigkeit	< 95%, nicht kondensierend	
	Leistungsminderung bei Höhen	>1000m, 1% pro 100m; 3000m max.	
	Schutzart	IP20	
	Verschmutzungsgrad	Klasse 3	
SCHUTZ DES MOTORS	Phasenverlust am Eingang		
	Überspannung		
	Unterspannung		
	Anlaufstrombegrenzung		
	Rotor blockiert		
	Motor – Überlast (thermisches Modell)		
	Unterlast		
	Phasen ungleich > 40%.		
	Übertemperatur Motor (PTC, Bereich 150R-2K7)		
	Scherstiftfunktion		
	Anzahl der Starts/Stunde		
	SCHUTZ WÄHREND DES HOCHLAUFS	Thyristor Fehler	
		Übertemperatur Gerät	
ANPASSUNGEN	Drehmomentanpassung		
	Startmoment		
	Startmoment-Zeit		
	Hochlaufzeit		
	Strombegrenzung: 1 bis 5-fachen Nennstrom		
	Überlast: 0,8 bis 1,2-fachen Nennstrom		
	Hochlaufrate oder Freier Auslauf		
	DC-Bremse		
	Kriechgeschwindigkeit		
	2 Parametersätze		
	Anzahl der Starts		
	Drehmomentensteuerung		
	Kein Hämmern in Pumpenanlagen		
	Weitere Informationen finden sich in der Bedienungsanleitung		
	EINGÄNGE	2 analoge Ausgänge, 0-20mA oder 4-20mA, 0-10V	
		5 konfigurable digitale Eingänge	
1 PTC Eingang			
STEUERAUSGÄNGE	1 analoger Ausgang 0-20mA oder 4-20mA		
	3 Programmierbare Ausgangsrelais (Wechslerkontakte, 250V/AC, 10A nicht Induktiv)		
SERIELLE SCHNITTSTELLE	RS232/RS485 Schnittstelle		
	MODBUS – Protokoll		
	Profibus, Devicenet und Johnson Control (Metasys) Schnittstellen verfügbar		
ANZEIGEN	Phasenstrom		
	Eingangsspannung		
	Zustand der Relais		
	Zustand der digitalen Eingänge / PTC		
	Wert der analogen Eingänge		
	Wert der analogen Ausgänge		
	Überlast-Status		
	Motorfrequenz		
	Motor – Leistungsfaktor		
	Motor – Wellenleistung		
Fehlerspeicher (die letzten 5 Fehler)			
STEUERFUNKTIONEN	Mittels Bedienfeld		
	Extern über die digitalen Eingänge		
	Serielle Schnittstelle (MODBUS, RS232/RS485)		
LED ANZEIGEN	LED1 Grün, Steuerspannung liegt an		
	LED2 Orange, Blinkend, Motor Hoch/Rücklauf An: Der Motor läuft mit Nenndrehzahl		
	LED3 Rot, Fehler		

Standard Sanftanlaufgeräte

KONFIGURATION DER STEUERVERDRÄHTUNG FÜR STANDARD SANFTANLAUFGERÄTE DER V5 SERIE



KONFIGURATION DER LEISTUNGSVERDRÄHTUNG FÜR STANDARD SANFTANLAUFGERÄTE DER V5-SERIE MIT EXTERNEN BYPASS



05 V5 SERIE

> Anschlüsse Steuerseite und Leistungsseite

Die Sanftanlaufgeräte der V5 Serie bieten eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Ein- und Ausgänge kundenspezifisch zu programmieren.

DIGITALE EINGÄNGE

Es sind 5 digitale Multifunktionseingänge verfügbar. Die Eingänge können sowohl mit festen Werten als auch frei programmiert werden. Der Eingang 6 ist als Kaltleitereingang ausgelegt. Alle Eingänge können für NOT-AUS Betrieb konfiguriert werden. Die Ansteuerung erfolgt mit 24V/AC.

ANALOGEINGÄNGE

Beide analogen Eingänge können als 0-10V oder 0/4 bis 20mA Eingang eingestellt werden. Mittels Software können sie individuell skaliert und eingestellt werden.

AUSGANGSRELAIS

Drei Ausgangsrelais mit Wechslerkontakten sind verfügbar (max. 250V/AC; 10A; nicht induktiv). Zusätzlich verfügen die Relais über eine einstellbare Komparatorfunktion über 8 verschiedene Modi.

ANALOGAUSGANG

Ein einstellbarer Analogausgang im Format 0-20mA oder 4-20mA kann mittels Software angepasst werden.

06 V5 SERIE

> Sanftanlaufgerät mit internem Bypass

Die neuen Modelle der Baureihe V5 verfügen über einen eingebauten Bypass. Der Aufwand an zusätzlicher externer Hardware verringert sich enorm. Das Ergebnis ist bedeutend weniger Platzbedarf, da kein weiterer Schaltschrank benötigt wird. Zusätzlich verringert sich der Aufwand für Installation und Verdrahtung.

Zusätzliche Fehlerquellen aufgrund externer Installationen werden vermieden, auf weitere Dokumentation kann verzichtet werden.



Die entstehende Verlustleistung ist ein Vielfaches niedriger, dies spart weitere Kosten bei der Be- und Entlüftung des Schaltschranks. Es wird weiterhin die Stromaufnahme gemessen, so dass ein fortwährender Motorschutz sichergestellt ist.

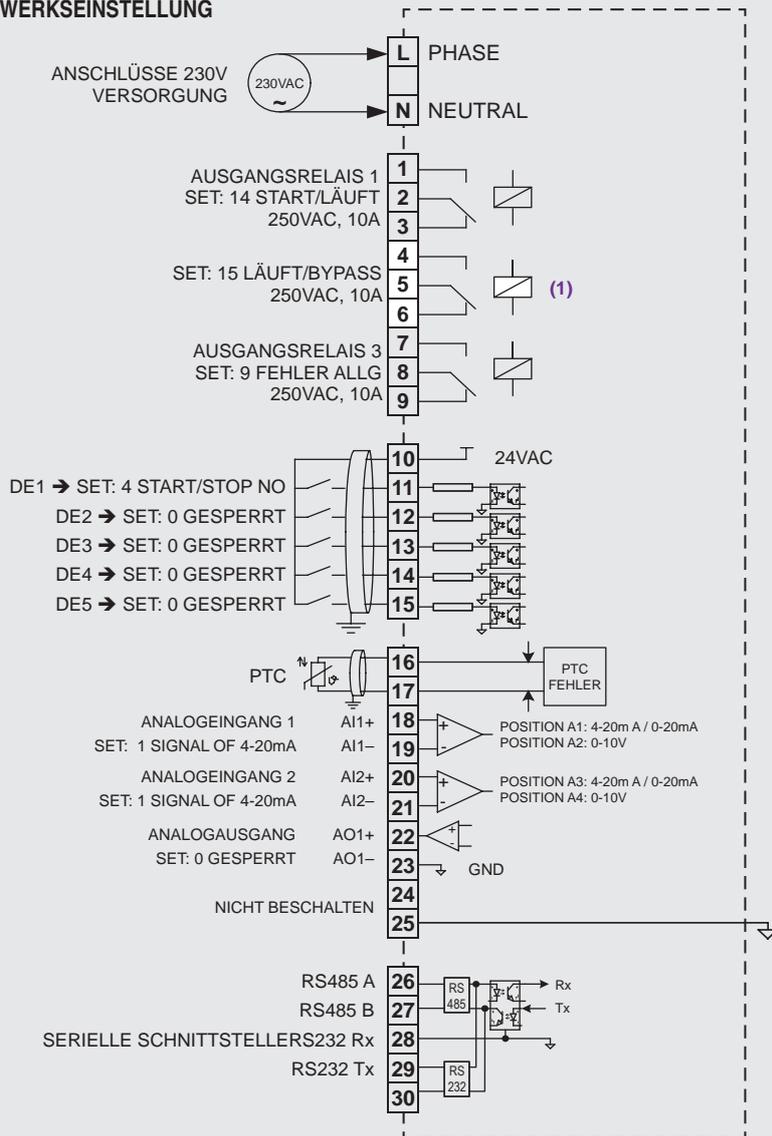
Nach Beendigung der Hochlauframpe werden mit dem integrierten Bypass-Schütz die Halbleiter automatisch gebrückt ohne dass der Betrieb durch das Sanftanlaufgerät oder dem Motor unterbrochen wird.

Zusammenfassend ist der Anschluss einfach, sicher und effektiv.

Sanftanlaufgerät mit internem Bypass

KONFIGURATION DER LEISTUNGSVERDRÄHTUNG FÜR SANFTANLAUFGERÄTE DER V5-SERIE MIT INTERNEM BYPASS

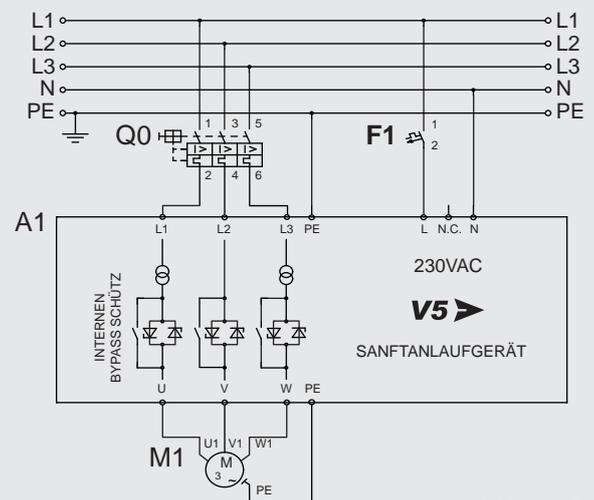
WERKSEINSTELLUNG



(1) Reserviert für internen Bypass

V5DTC0002AA

KONFIGURATION DER LEISTUNGSVERDRÄHTUNG FÜR SANFTANLAUFGERÄTE DER V5-SERIE MIT INTERNEM BYPASS



V5DTP0003AA

DIE IEC60947-4-2 NORM BESCHREIBT DIE KLASSIFIZIERUNG FÜR ELEKTRONISCHE SANFTANLAUFGERÄTE.

Entsprechend dieser Norm gibt es 2 Kategorien für elektronische Sanftanlaufgeräte. Diese werden wie folgt beschrieben:

- AC53a: Sanftanlaufgeräte, deren Thyristoren fortwährend mit Nennstrom betrieben werden.
- AC53b: Sanftanlaufgeräte, deren Thyristoren während des Starts betrieben werden und nach erfolgter Rampe gebrückt werden.

Grundsätzlich ist die Kapazität eines Sanftanlaufgerätes thermisch begrenzt. Es ist wichtig zu wissen, dass es 5 Faktoren gibt, welche die interne Temperatur des Thyristors bestimmen:

- a) Hochlaufrate
- b) Startstrom
- c) Umgebungstemperatur
- d) Zeit im nicht aktiven Zustand
- e) Anzahl der Starts pro Stunde

BEISPIEL

110	:	AC53b	4.5	-	30	:	330
①		②	③		④		⑤

- ① Nennstrom des Sanftanlaufgerätes z.B.: 110 A
- ② Thyristoren mit Bypass
- ③ Startstrom als Vielfaches des Nennstroms: 4,5 x I_{nenn}
- ④ Hochlaufrate in Sekunden: 30s
- ⑤ Anzahl der Sekunden zwischen 2 Starts: 10 Starts/h

Diese Einstufung erklärt, warum das gleiche Gerät mit verschiedenen Strömen betrieben werden kann und warum es nötig ist, die Betriebsbedingungen für jede Anwendung individuell abzustimmen.

Power Electronics stellt grundsätzliche Empfehlungen zur Verfügung, um das richtige Modell für die jeweilige Anwendung auszuwählen.

Dabei ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die maximalen Bedingungen für den industriellen Einsatz nicht überschritten werden: 10 Starts/h, 50% ED, 50°C und eine Aufstellungshöhe ≤ 1000m.

Anmerkung: Sollten Anwendungen nicht in die abgebildete Einstufung passen hilft Power Electronics gerne weiter.

AUSWAHL DER SANFTANLAUFGERÄTE

- a) Auswahl des charakteristischen Anlaufstroms gemäß Anwendungstabelle.
- b) Auswahl der entsprechenden Spalte mit den jeweiligen Anlaufströmen (3-fach, 4-fach und 4.5-fach Anlaufstrom) in der nachfolgenden Tabelle.
- c) Auswahl des entsprechenden Modells unter Berücksichtigung der Nennleistung, des Motornennstroms und der Netzspannung.

BEISPIEL

Anwendung: Monopumpe; 400V/AC; 83A; 45kW.

Typischer Anlaufstrom für eine Monopumpe: 4 x Nennstrom; Bei max. 10 Starts/h, 50% ED, max. 50°C Umgebungstemperatur und einer Aufstellungshöhe ≤ 1000m

Auswahl des Sanftanlaufgerätes in der Tabelle für die 400V Geräte, Spalte mit dem 4-fachen Anlaufstrom (AC53b 4.0-30:330). Das Sanftanlaufgerät V50075B mit einem max. Betriebsstrom von 85A erfüllt die geforderten Bedingungen.

ÜBLICHE ANWENDUNGEN	CHARAKTERISTISCHER ANLAUFSTROM
FRISCH UND ABWASSER	
Zentrifugalpumpen	3.0 x I _n
Einzel und Hochdruckpumpen	4.0 x I _n
Mehrstufen Pumpen	4.0 x I _n
Vertikalpumpen	3.0 x I _n
Trennkammer Pumpen	3.5 x I _n
Tauchpumpen	3.5 x I _n
LÜFTUNG	
Lüfter (Abluft)	3.5 x I _n
Lüfter (Frischlufft)	4.5 x I _n
Kondensatorlüfter	3.5 x I _n
Klimatisierungsturbine	4.5 x I _n
PAPIERINDUSTRIE	
Dosierpumpen	4.0 x I _n
Zellstoffpumpen	4.0 x I _n
Vakuum Pumpen	4.0 x I _n
Mahlmaschinen	4.5 x I _n
Trommeln	4.0 x I _n
Zellstoffmischer	4.0 x I _n
Filter	4.0 x I _n
METALLE, AGGREGATE UND MINERALIEN	
Staubfilterlüfter	3.5 x I _n
Förderbänder	4.5 x I _n
Brecher	3.0 x I _n
Hammermühle	4.5 x I _n
Backenbrecher	4.0 x I _n
Walzwerk	4.5 x I _n
Kugelmühle	4.5 x I _n
Feinmühlen	3.5 x I _n
Exzenter Presse	4.5 x I _n
Trommeln	4.0 x I _n
Rüttler	4.0 x I _n
Separatoren	4.0 x I _n
Förderer	3.5 x I _n
LEBENSMITTELINDUSTRIE	
Kompressoren	4.0 x I _n
Sortierer	3.5 x I _n
Flaschenreinigungsmaschinen	3.0 x I _n
Trockner	4.5 x I _n
Zentrifugen	4.0 x I _n
Zerstückler	4.5 x I _n
Palletierer	4.5 x I _n
Separatoren	4.5 x I _n
Trenner	3.0 x I _n
Materialabwicklung	3.5 x I _n
WERKZEUGMASCHINEN	
Bandsäge	4.5 x I _n
Kreissägen	3.5 x I _n
Stanzmaschinen	4.5 x I _n
Häcksler	3.5 x I _n
Abkantwerkzeug	3.5 x I _n
Webstuhl	3.5 x I _n
Sandstrahler	4.0 x I _n
Drehmaschinen	4.5 x I _n
Brechermaschinen	3.5 x I _n
Palletierer	4.5 x I _n
Pressen	4.0 x I _n
Drehtische	4.0 x I _n
Transporter	4.0 x I _n
PETRO-CHEMISCHE INDUSTRIE	
Zentrifugen	4.0 x I _n
Schrauben-Pumpen	4.0 x I _n
Gaspumpen (Propan, Butan...)	3.0 x I _n
Rohöl Extraktionspumpen	4.5 x I _n
Rohöl Transferpumpen	4.5 x I _n
Kohlenwasserstoff Transferpumpen (Flüssig)	3.5 x I _n
Transport und Verpackung	3.5 x I _n
Förderanlagen	3.5 x I _n
ALLGEMEIN	
Hydraulisches Equipment	3.5 x I _n
Rührwerk	4.0 x I _n
Kompressoren (Schraubenverdichter ohne Last)	3.0 x I _n
Kompressoren (Kolbenverdichter, ohne Last)	4.0 x I _n
Förderanlagen	4.0 x I _n
Mixer	4.5 x I _n

07 V5 SERIE

> Standardgeräte

V5 Standard Sanftanlaufgeräte

230V bis 500V (-20% bis +10%)

Größe	Bezeichnung	Nennstrom I (A)	Leistung für Motoren bis (kW)			
			230V	400V	440V	500V
1	V50009	9	2	4	5	5.5
	V50017	17	5	7	9	11
	V50030	30	9	15	18.5	18
	V50045	45	14	22	25	30
	V50060	60	18	30	35	40
	V50075	75	22	37	45	50
	V50090	90	25	45	55	65
2	V50110	110	35	55	65	80
	V50145	145	45	75	90	100
	V50170	170	50	90	110	115
	V50210	210	65	110	120	150
	V50250	250	75	132	160	180
3	V50275	275	85	150	170	200
	V50330	330	100	185	200	220
	V50370	370	115	200	220	257
	V50460	460	145	250	270	315
4	V50580	580	185	315	375	415
	V50650	650	200	355	425	460
	V50800	800	250	450	500	560
	V50900	900	280	500	560	630
	V51000	1000	322	560	616	700
5	V51200	1250	400	710	800	900
	V51500	1500	500	800	900	1100

690V (-20% bis +10%)

Größe	Bezeichnung	Nennstrom I (A)	Leistung für Motoren bis (kW)
			690V
1	V50009.6	9	7.5
	V50017.6	17	15
	V50030.6	30	30
	V50045.6	45	45
	V50060.6	60	60
	V50075.6	75	75
	V50090.6	90	90
2	V50110.6	110	110
	V50145.6	145	140
	V50170.6	170	160
	V50210.6	210	200
	V50250.6	250	230
3	V50275.6	275	250
	V50330.6	330	315
	V50370.6	370	355
	V50460.6	460	450
4	V50580.6	580	560
	V50650.6	650	630
	V50800.6	800	800
	V50900.6	900	900
	V51000.6	1000	960
5	V51200.6	1250	1250
	V51500.6	1500	1500

ANMERKUNG: - Die Werte der Tabellen sind für 4-pol A.C. Motoren gültig.
 - Bei Stromwerten, welche nicht mit den in den Tabellen angegebenen Werten übereinstimmen, ist Power Electronics zu kontaktieren.
 - Größere Leistungen auf Anfrage bei Power Electronics.

V5 Sanftanlaufgerät mit internem Bypass

400Vac (-20% bis +10%)

Größe	Bezeichnung	AC53b 3.0-30:330		AC53b 4.0-30:330		AC53b 4.5-30:330	
		Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 400Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 400Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 400Vac
1	V50009B	14	7,5	10	5,5	9	4
	V50017B	26	15	19	11	17	7,5
	V50030B	45	22	34	18,5	30	15
	V50045B	68	37	51	30	45	22
	V50060B	90	45	68	37	60	30
	V50075B	113	55	85	45	75	37
	V50090B	135	75	101	55	90	45
2	V50110B	165	90	140	75	110	55
	V50145B	218	110	164	90	145	75
	V50170B	255	150	192	110	170	90
	V50210B	315	185	237	132	210	110
	V50250B	375	200	281	150	250	132
3	V50275B	412	220	310	185	275	150
	V50330B	495	280	370	200	330	185
	V50370B	555	315	416	220	370	200
	V50460B	690	400	518	280	460	250
4	V50580B	870	450	650	355	580	315
	V50650B	975	500	731	400	650	355
	V50800B	1200	630	900	500	800	450

ANMERKUNG: Leistungen und Ströme bei 400V/AC (-20% bis +10%) für Motoren mit 1500 U/min

V5 Sanftanlauffgerät mit internem Bypass

500Vac (-20% bis +10%)

Größe	Bezeichnung	AC53b 3.0-30:330		AC53b 4.0-30:330		AC53b 4.5-30:330	
		Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 500Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 500Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 500Vac
1	V50009B	14	11	10	7,5	9	5,5
	V50017B	26	18,5	19	15	17	11
	V50030B	45	30	34	22	30	18,5
	V50045B	68	45	51	37	45	30
	V50060B	90	55	68	45	60	37
	V50075B	113	75	85	55	75	45
	V50090B	135	90	101	75	90	55
2	V50110B	165	110	140	90	110	75
	V50145B	218	150	164	110	145	90
	V50170B	255	185	192	132	170	110
	V50210B	315	220	237	185	210	150
	V50250B	375	250	281	200	250	185
3	V50275B	412	280	310	220	275	200
	V50330B	495	355	370	250	330	220
	V50370B	555	400	416	280	370	250
	V50460B	690	500	518	355	460	315
4	V50580B	870	560	650	450	580	400
	V50650B	975	630	731	500	650	450
	V50800B	1200	710	900	630	800	560

ANMERKUNG: Leistungen und Ströme bei 500V/AC (-20% bis +10%) für Motoren mit 1500 U/min

690Vac (-20% bis +10%)

Größe	Bezeichnung	AC53b 3.0-30:330		AC53b 4.0-30:330		AC53b 4.5-30:330	
		Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 690Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 690Vac	Max. Nennstrom I (A)	Motor Leist. (kW) bei 690Vac
1	V50009.6B	14	15	10	11	9	7,5
	V50017.6B	26	22	19	18,5	17	15
	V50030.6B	45	45	34	37	30	30
	V50045.6B	68	75	51	55	45	45
	V50060.6B	90	90	68	75	60	55
	V50075.6B	113	110	85	90	75	75
	V50090.6B	135	132	101	110	90	90
2	V50110.6B	165	150	140	132	110	110
	V50145.6B	218	200	164	150	145	132
	V50170.6B	255	250	192	200	170	150
	V50210.6B	315	315	237	220	210	200
	V50250.6B	375	355	281	250	250	220
3	V50275.6B	412	400	310	315	275	250
	V50330.6B	495	450	370	355	330	315
	V50370.6B	555	500	416	400	370	355
	V50460.6B	690	630	518	500	460	450
4	V50580.6B	870	800	650	630	580	560
	V50650.6B	975	900	731	710	650	630
	V50800.6B	1200	1000	900	900	800	800

ANMERKUNG: Leistungen und Ströme bei 690V/AC (-20% bis +10%) für Motoren mit 1500 U/min

08 V5 SERIE >Zubehör

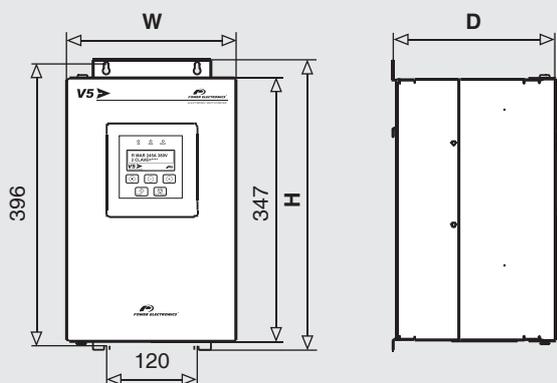


ZUBEHÖR

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
I001	PROFIBUS Schnittstelle
A002	DEVICENET Schnittstelle
A003	JOHNSON CONTROL Schnittstelle
A005	Ethernet Modbus
P0015(X3)*	Bypass Kit V50060-V50090
P0016(X3)*	Bypass Kit V50110-V50250
L051*	Bypass Klemmen 9-17A
L057*	Bypass Klemmen 30-45A
V01	Displaygehäuse mit 2m Kabel
V02	Displaygehäuse mit 1m Kabel
V09	Displaygehäuse mit 3m Kabel
V16	Displaygehäuse mit 5m Kabel
MFV50275	DC Bremse 275A

(*) Zubehör für externen Bypass in Standard V5 Sanftanlaufgerät

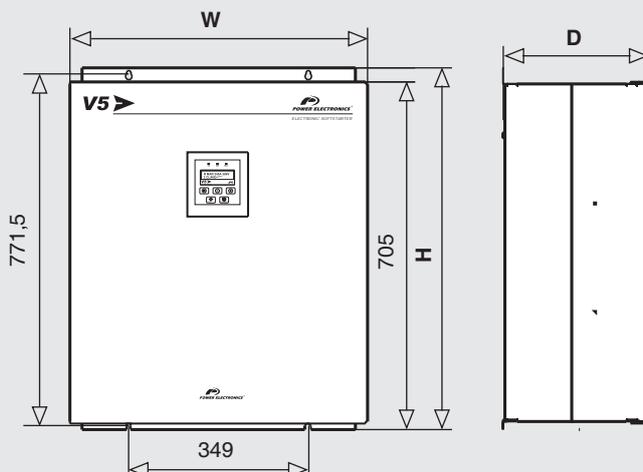
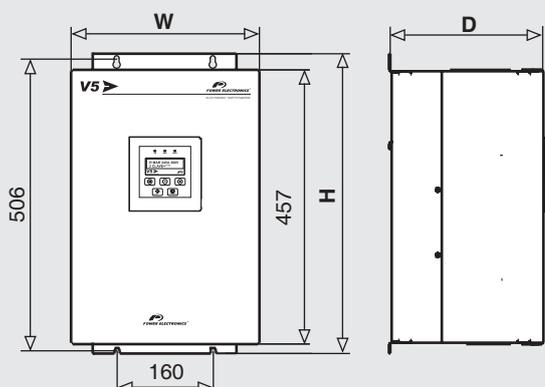
09 V5 SERIE >Abmessungen



GRÖÖE 1

BEZEICHNUNG	ABMESSUNGEN (mm)			NETTO GEWICHT (kg)
	H	W	D	
V50009 - V50090	414	226	230	11,6
V50009.6 - V50090.6	414	226	230	11,6
V50009B - V50090B	414	226	230	12,1
V50009.6B - V50090.6B	414	226	230	12,1

> Abmessungen

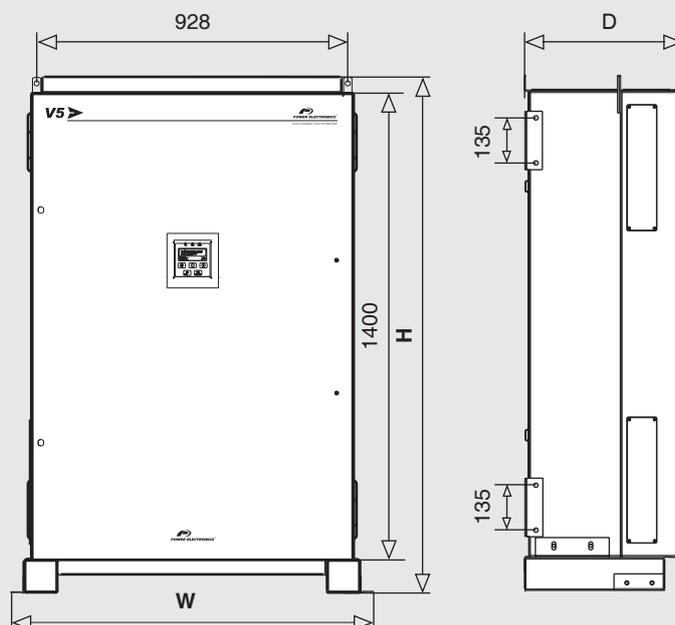
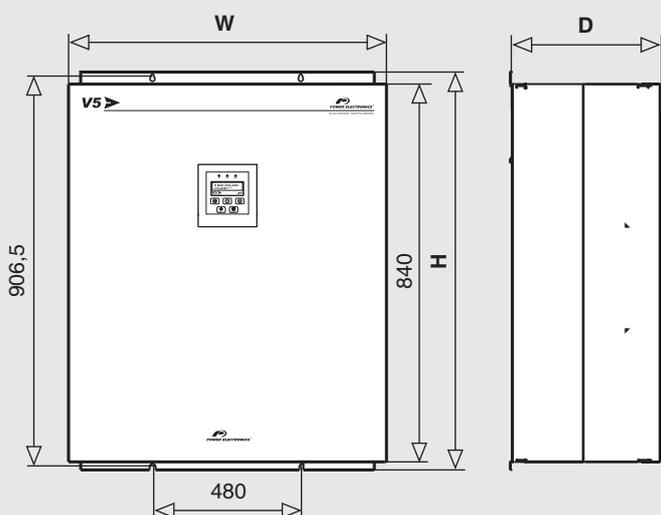


GRÖÖE 2

BEZEICHNUNG	ABMESSUNGEN (mm)			NETTO GEWICHT (kg)
	H	W	D	
V50110 - V50250	523	314	260	19
V50110.6 - V50250.6	523	314	260	19
V50110B - V50250B	523	314	260	21
V50110.6B - V50250.6B	523	314	260	21

GRÖÖE 3

BEZEICHNUNG	ABMESSUNGEN (mm)			NETTO GEWICHT (kg)
	H	W	D	
V50275 - V50460	791	580	309	53,6
V50275.6 - V50460.6	791	580	309	53,6
V50275B - V50460B	791	580	309	60,6
V50275.6B - V50460.6B	791	580	309	60,6



GRÖÖE 4

BEZEICHNUNG	ABMESSUNGEN (mm)			NETTO GEWICHT (kg)
	H	W	D	
V50580 - V51000	926	640	324	77,6
V50580.6 - V51000.6	926	640	324	77,6
V50580B - V50800B	926	640	324	86,6
V50580.6B - V50800.6B	926	640	324	86,6

GRÖÖE 5

BEZEICHNUNG	ABMESSUNGEN (mm)			NETTO GEWICHT (kg)
	H	W	D	
V51200 - V51500	1552	1084	475	300,0
V51200.6 - V51500.6	1552	1084	475	300,0



www.power-electronics.com

FIRMENSITZ ■ ■ NIEDERLASSUNGEN

SPANIEN

Leonardo da Vinci, 24 - 26
Parque Tecnológico
46980 • PATERNA
VALENCIA • ESPAÑA
Tel. 902 40 20 70
Tel. (+34) 96 136 65 57
Fax (+34) 96 131 82 01

AUSTRALIEN

Power Electronics Australia Pty Ltd
U6, 30-34 Octal St, Yatala,
BRISBANE, QUEENSLAND 4207
P.O. Box 3166,
Browns Plains, Queensland 4118 •
AUSTRALIA
Tel. (+61) 7 3386 1993
Fax. (+61) 7 3386 1997

CHILE

Power Electronics CHILE Ltda
Los Productores # 4439 - Huechuraba
SANTIAGO • CHILE
Tels. (+56) (2) 244 0308 - 0327 - 0335
Fax. (+56) (2) 244 0395

CHILE

Oficina Petronila # 246, Casa 19
ANTOFAGASTA • CHILE
Tel. (+56) (55) 793 965

CHINA

Power Electronics BEIJING
Room 509, Yiheng Building,
No. 28 East Road, Beisanhuan
100013, Chaoyang District
BEIJING • P.R. CHINA
Tel. (+86 10) 6437 9197
Fax. (+86 10) 6437 9181

CHINA

Power Electronics Asia Limited
20/F Winbase Centre
208 Queen's Road Central
HONG KONG • P.R. CHINA

DEUTSCHLAND

Power Electronics Deutschland GmbH
Dieselstraße 77
90441 NÜRNBERG • GERMANY
Tel. (+49) 911 99 43 99 0
Fax. (+49) 911 99 43 99 8

INDIEN

Power Electronics India
No. 26, 3rd Cross.
Vishwanathapuram
MADURAI - 625014
Tel. (+91) 452 434 7348
Fax. (+91) 452 434 7348

KOREA

Power Electronics Asia HQ Co.
Room #305, SK Hub Primo
Building
953-1, Dokok-dong, Gangnam-gu
SEOUL, 135-270 • KOREA
Tel. (+82) 2 3462 4656
Fax. (+82) 2 3462 4657

MEXICO

P.E. Internacional México S de RL
Luz Saviñón, 205
Colonia del Valle
03100 México D.F.