



 **Control**

# **ST-87x**

Multifunktionale Kompaktsteuerung der Serie 8

# Serie 87x

Varianten		ST-87x	ST-87x (BLDC)	ST-87x-SB	ST-87x-SB (BLDC)
<b>Steuerbare Achsen</b>		1			
<b>Leistungsklasse</b>	<b>Kühlkörper</b>				
0 / bis 0,75 kW		<b>ST-870</b>	<b>ST-870</b> (BLDC)	<b>ST-870-SB</b>	<b>ST-870-SB</b> (BLDC)
1 / bis 1,5 kW / 4,2 A		<b>ST-871</b>	<b>ST-871</b> (BLDC)	<b>ST-871-SB</b>	<b>ST-871-SB</b> (BLDC)
2 / bis 2,2 kW / 6,0 A	●	<b>ST-872</b>	<b>ST-872</b> (BLDC)	<b>ST-872-SB</b>	<b>ST-872-SB</b> (BLDC)
3 / bis 3,0 kW / 8,0 A	●	<b>ST-873</b>	<b>ST-873</b> (BLDC)	<b>ST-873-SB</b>	<b>ST-873-SB</b> (BLDC)
<b>Hardware</b>					
Umrichter		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Anschlüsse		<b>5</b> M12	<b>5+1</b> M12 +BLDC Anschluss	<b>5</b> M12	<b>5+1</b> M12 +BLDC Anschluss
Anschlusskonfiguration		<b>Parameterfunktion</b>	<b>Parameterfunktion</b>	<b>Parameterfunktion</b>	<b>Parameterfunktion</b>
Unterstützte Sensorik		<b>fix</b> „Standard“-Sensorik	<b>fix</b> „Standard“-Sensorik	<b>fix</b> „Standard“-Sensorik	<b>fix</b> „Standard“-Sensorik
Gehäuse (B×H×T* mm) *Bautiefe + Kühlkörper		<b>200×200×90*</b> C1 konform	<b>200×200×90*</b> C1 konform	<b>200×200×90*</b> C1 konform	<b>200×200×90*</b> C1 konform
<b>Anschließbare Motortypen</b>					
DASM Drehstrom-Asynchron-Motor		●	●	●	●
PMSM Permanent-Magnet-Synchron-Motor		●	●	●	●
BLDC Brushless DC Motor			●		●
<b>Kommunikation</b>					
Halbwellen		●			
PCM Puls-Code-Modulation		●	●		
SB Schienenbus				●	●
<b>Software</b>		<b>Funktionsumfänge parametrierbar</b>			

## Typ 87x

In der multifunktionalen Kompaktsteuerung ST-87x sind komplexe technische Eigenschaften mit modernem funktionalem Design erfolgreich kombiniert worden.

In der steuerungsinternen Software sind zahlreiche einfach parametrierbare typische EHB-Abläufe hinterlegt, deren Funktionalität in mehr als 1500 EHB-Anlagen weltweit erprobt wurden und die somit nicht neu programmiert und verifiziert werden müssen.

Für die Parametrierung gibt es verschiedene Optionen: Infrarot, Bluetooth oder Schienenbus/Induktivbus, ebenfalls kompatibel zu älteren Anlagen.

Mit der Implementierung der Echtzeiterfassung von Betriebsdaten und konfigurierbarem Datenlogging werden Hilfsprozesse wie Präventive Instandhaltung und Remote Service in erheblichem Umfang erweitert und ermöglicht.

Die Steuerungen sind mit einer Klartextanzeige ausgerüstet, die Statusmeldungen und Fehlerzustände unmissverständlich anzeigt.



## Schnittstellen

Die Anzahl der Eingänge/Ausgänge ist bei den Steuerungen der Serie 87x fix und ausreichend für alle Standard- sowie viele Sonderanwendungen, auch mit über RS-485 Schnittstelle angeschlossene Sensoren wie Wegmesssysteme oder Abstandssensoren.

- ▶ 8 Digitale Eingänge (Mehrfachbelegung)
- ▶ 2 Digitale Ausgänge
- ▶ RS-485 für externe Geräte
- ▶ USB für LJU-DataComStick
- ▶ Infrarot



LJU-DataComStick DCS-8

## Kommunikation

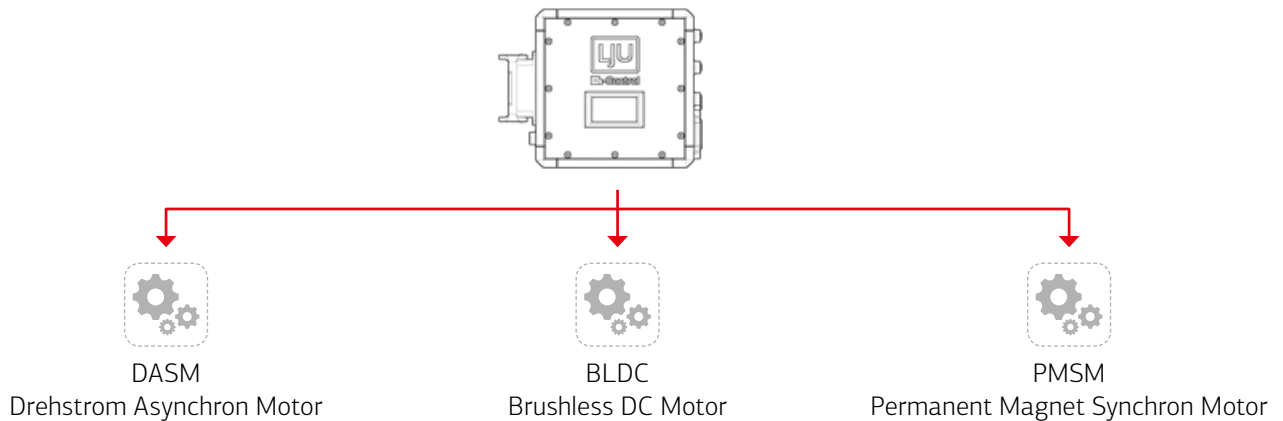
Die Befehlsvorgabe erfolgt über Vollwellen-, Halbwellen-, PCM- oder Schienenbus-Ansteuerung und ist damit voll kompatibel zu älteren LJU-Anlagen und auch zu zahlreichen Geräten anderer Hersteller.

- ▶ Halbwellen
- ▶ PCM 6/10
- ▶ Schienenbus

Die Kommunikationsart ist abhängig von der Auslegung der Hardwarekonfiguration.

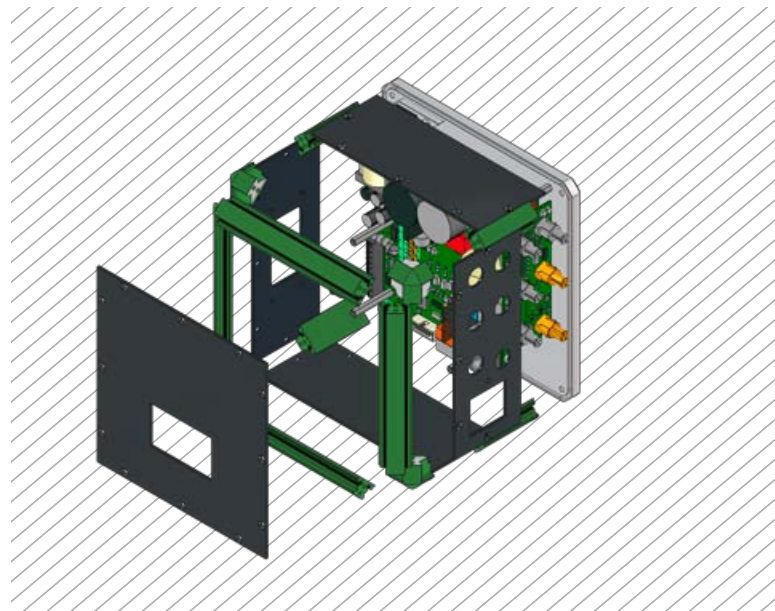
# Ansteuerbare Motortypen

Die Motoransteuerung beherrscht sowohl Ansteuerverfahren für die klassische Drehstrom-Asynchronmotoren in allen gängigen Spannungsvarianten, als auch für Permanentterregte Synchronmotoren (PMSM) sowie Bürstenlose DC-Motoren. Ruckfreie Beschleunigungskurven und verschiedene Positionier-Routinen runden das Konzept im Detail ab.



## ST-87x – Aufbau

LJU-Steuerungen der Serie 8 sind in Modulbauweise ausgeführt, für den Leistungsbereich bis 3 kW zum Einsatz im C1-Profil konzipiert. Verstecksichere Anschlüsse und einfache Service-Prozeduren erleichtern dem Anwender die Inbetriebsetzung, Nutzung und Diagnose erheblich.



# Technische Daten

<b>Material</b>	Aluminium
<b>Abmessungen (B×H×T)</b>	200 × 200 × 90 zzgl. Stecker (ohne Kühlkörper)
<b>Netzspannung</b>	3 × 380... 480 Vac ± 10% / 47... 63 Hz
<b>Netzfilter</b>	integriert
<b>Netzschalter</b>	3-polig mit thermischem Überlastschutz
<b>Einschaltstrombegrenzung</b>	ja
<b>Ballast-Chopper</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intern</li> <li>• Anschluss für externen Widerstand</li> </ul>
<b>Wechselrichter / Schaltfrequenz</b>	IGBT-Pulswechselrichter / 16 kHz
<b>Motorarten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asynchron</li> <li>• Synchron</li> <li>• BLDC</li> </ul>
<b>Motor-Nennleistung (Asynchronmotor)</b>	bis 3 kW
<b>Betriebsart</b>	S3 (abhängig von Fahrprofil und Kühlung)
<b>Motor-Nennstrom</b>	bis 6,4 A
<b>Motor-Maximalstrom</b>	bis 10,2 A (Beschleunigungswert)
<b>Motor-Bremse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsenspannung: 180/216 Vdc (45% von Unetz)</li> <li>• Bremsenleistung: max. 80 W</li> <li>• Elektronische Schnellabschaltung und Überwachung</li> </ul>
<b>Motorregelung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektorregelung mit oder ohne Geber (sensorlos) (Synchron / BLDC nur mit SSI/SPI-Geber)</li> <li>• U/F Kennlinien</li> </ul>
<b>Geber 1</b>	Quadratur-Encoder (Speisung: 24 V, Signale: 5 V oder 24 V)
<b>Geber 2 optional</b> (erforderlich bei Synchron- und BLDC-Motoren)	SSI- / SPI-Encoder (Speisung: 5 V oder 24 V, Signale: 5 V oder RS485)
<b>Digitale Ausgänge</b>	2 (24 V / 0,5 A)
<b>Digitale Eingänge</b>	bis 8
<b>USB-Schnittstelle für externen Data-Com-Stick</b>	Parametrierung, Log-Files, etc.
<b>Bus für externe LJU-Komponenten</b>	LJU-Bus (RS485)
<b>Befehlssystem</b>	Halbwelle, PCM 10, PCM 6, LJU-Schienenbus
<b>Anzeige</b>	beleuchtetes LC-Grafikdisplay
<b>Schutzart</b>	IP54
<b>Temperatur Betrieb</b>	+10°C bis +50°C
<b>Temperatur Lagerung</b>	-10°C bis +60°C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	<80% nicht kondensierend

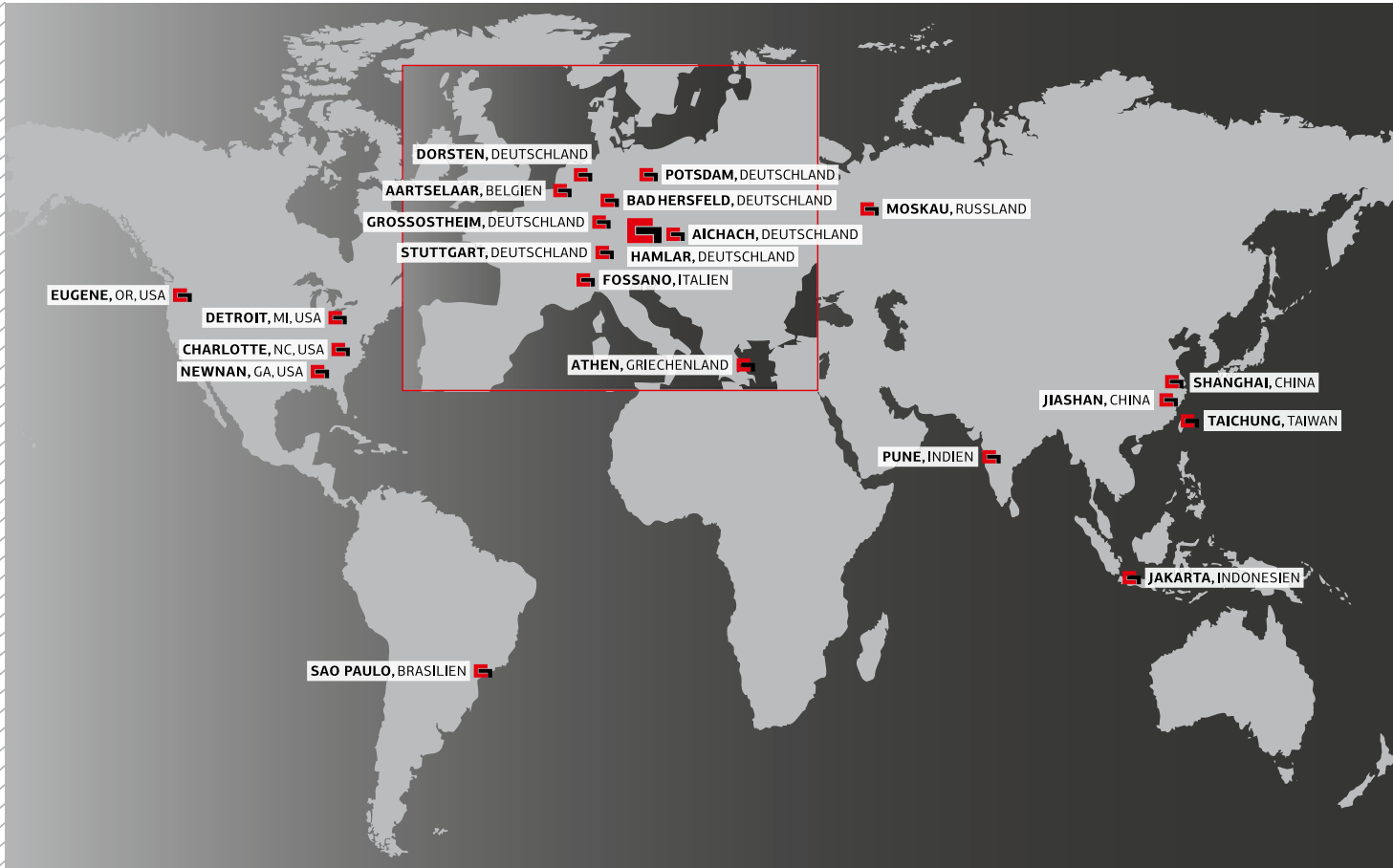
# Anschliessbare Sensorik – Hardware

	Standardfunktionen (Auswahl)		Bemerkungen
<b>Magnetstrastschalter (3 Stück)</b>	• Schalter geöffnet/geschlossen	Begrenzung der Geschwindigkeit auf V6, V7, V8	PCM
	• Schalter geöffnet/geschlossen	Halbe Geschwindigkeit	PCM
	• Schalter geschlossen	Begrenzung der Geschwindigkeit auf V6	PCM
	• Schalter geschlossen	Halbe Geschwindigkeit	PCM
	• Schalter geschlossen	Kein Fahrbefehl – Bremse öffnen	PCM
	• Schalter geschlossen	Motor steht – Bremse öffnen	PCM
	• ausgeblendet bei Synchronfahrt		
	Kombinationen möglich		
<b>Lichttaster (2 Stück)</b>	• Schalter geöffnet	Begrenzung der Geschwindigkeit auf V9	PCM
	• Schalter geöffnet	Halbe Geschwindigkeit	PCM
	• Schalter geschlossen	Begrenzung der Geschwindigkeit auf V9	PCM
	• Schalter geschlossen	Halbe Geschwindigkeit	PCM
	• Schalter geschlossen	Kein Fahrbefehl – Bremse öffnen	PCM
	• Schalter geschlossen	Motor steht – Bremse öffnen	PCM
	• ausgeblendet bei Synchronfahrt		
	Kombinationen möglich		
<b>Auffahrschalter (1 Stück)</b>	• Fahrzeug stoppt	Fährt nach einer Wartezeit weiter	PCM   SB
	• Fehlermeldung parametrierbar		PCM   SB
	• Ausgeblendet	Bei Rückwärtsfahrt	PCM   SB
	• Ausgeblendet	Bei Vorwärtsfahrt	PCM   SB
	• Ausgeblendet	Bei Synchronfahrt	PCM   SB
	• Antivalenzkontrolle		PCM   SB
	Kombinationen möglich		
<b>Sequenzstopp Operation Stop</b>	• Schalter rastend / tastend	Keine Fehlermeldung	Sequenzstopp-taster frei konfigurierbar / fehlerücksetzend
	• Schalter rastend / tastend	Fehlermeldung	
<b>Positionierung</b>	Verschiedene Systeme möglich		Richtungsabhängig Langsam / Stopp
	2× Initiatoren		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OLM-708 mit Barcode (Selbstpositionierung mit Rückwärtsfahrt möglich)</li> <li>• PLA-14 mit Codeschiene (Selbstpositionierung mit Rückwärtsfahrt möglich)</li> </ul>		
<b>Wegerfassung / Geschwindigkeitsrückführung</b>	PLA-140 / PLA-14		
	OLM-708		

# Funktionen

<b>Geregelter Betrieb Synchronfahrt</b>	PCM SB	DLS   PLA   OLM PLA   OLM
<b>Parametrierung</b>	PCM SB	Infrarot (MU+LBS)   USB (LJU DataComStick DCS 8.0) Infrarot   Bus   USB (LJU DataComStick DCS 8.0)
<b>Parametrierung Rampen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-Verschleiß <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ J1mx Ruckbegrenzung mit Beginn der Beschleunigung</li> <li>▸ J2mx Ruckbegrenzung am Ende der Beschleunigung</li> <li>▸ J3mx Ruckbegrenzung am Beginn des Bremsvorgangs</li> <li>▸ J4mx Ruckbegrenzung am Ende des Bremsvorgangs</li> </ul> </li> </ul> <p>Die Ruckbegrenzung sorgt für weiche Übergänge zwischen Bereichen linearer Geschwindigkeit und Beschleunigungs- und Abbremsbereichen. 4 Parameter regulieren alle Übergangsarten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linear</li> </ul>
<b>Parameteridentifikation</b>		Automatische Motoridentifikation
<b>Geschwindigkeiten (16)</b>	PCM SB	16 Geschwindigkeiten + Additive Geschwindigkeit bei Synchronfahrt – 170 Stufen 32 Geschwindigkeiten (16× Synchron, 16× Asynchron)
<b>Abstandshaltung</b>	PCM SB	5 Felder (langsam/schnell) Ausgewählt über: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCM-Befehl mit Sensopart FR 85</li> <li>• Eingangssignal (Magnetschalter)</li> </ul> 16 Indizes, segmentbezogen parametrierbar
<b>Überwachung (Auswahl)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangsspannung (Phasenausfall)</li> <li>• Motorstrom (Anlauf, Nennstrom, Modulgrenze)</li> <li>• Temperatur Frequenzumrichter und Motor (PTC)</li> <li>• Plausibilitäten</li> <li>• Eingang- und Ausgangsstatus</li> <li>• Position</li> </ul>
<b>Befehlsmöglichkeiten</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halbwellen 230 oder 400 V</li> <li>• Z-Stopp für Blockstellensteuerung 400 V</li> <li>• PCM 10: 192 Befehle</li> <li>• PCM 6: 16 Befehle (Triac-Ersatz)</li> <li>• Funktionen der PCM-Befehle frei parametrierbar (Synchron, Steigung, Gefälle, Position etc.)</li> <li>• Wahlweise für 50 oder 60 Hz mit gleicher Hardware</li> <li>• Rückmeldung über Meldeschiene mit 3 Wellenarten (positive und negative Halbwellen, Vollwelle)</li> </ul>
<b>Befehlsmöglichkeiten SB</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansteuerung 2 Kommandobytes (16 Bits für Befehle)   Ausgänge</li> <li>• Rückmeldung 4 Statusbytes: Position absolut + Segmentnummer (Telegrammlänge fest) + Eingangsstatus</li> </ul>
<b>Parametersätze</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebene asynchron</li> <li>• Ebene synchron</li> <li>• Steigfahrt</li> <li>• Gefällefahrt</li> <li>• Positionierung / Minimalgeschwindigkeit</li> </ul>
<b>Display</b>		Mehrzeiliges Display   max. 255 Statusinformationen   4 frei wählbare Informationen gleichzeitig   Fehlermeldung in Klartext (deutsch, englisch) Automatische Umschaltung bei Fehlermeldung auf 3 Zeilen mit Klartextanzeige in der 4. Zeile
<b>Handbetrieb</b>		Infrarot   Bluetooth mit LJU-DataComStick DCS 8.0)
<b>Firmwareupdate</b>		Infrarot   USB (LJU-DataComStick DCS 8.0)

GLASS | BUILDING MATERIALS | GENERAL INDUSTRY | SERVICE



LJU Automatisierungstechnik GmbH  
Am Schlahn 1  
14476 Potsdam, Germany  
Tel.: +49 33201 414-0  
Fax: +49 33201 414-19  
E-Mail: [info@lju-grenzebach.com](mailto:info@lju-grenzebach.com)



[www.ljuonline.de](http://www.ljuonline.de)



[www.grenzebach.com](http://www.grenzebach.com)

  
A Member of

  
**GRENZEBACH**