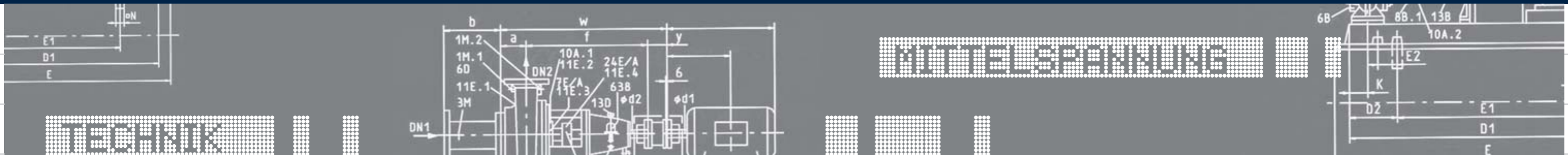


# ISA-HD

MITTELSPANNUNG  
SANFTANLASSER



Digitale Mittelspannungs-Sanftanlasser

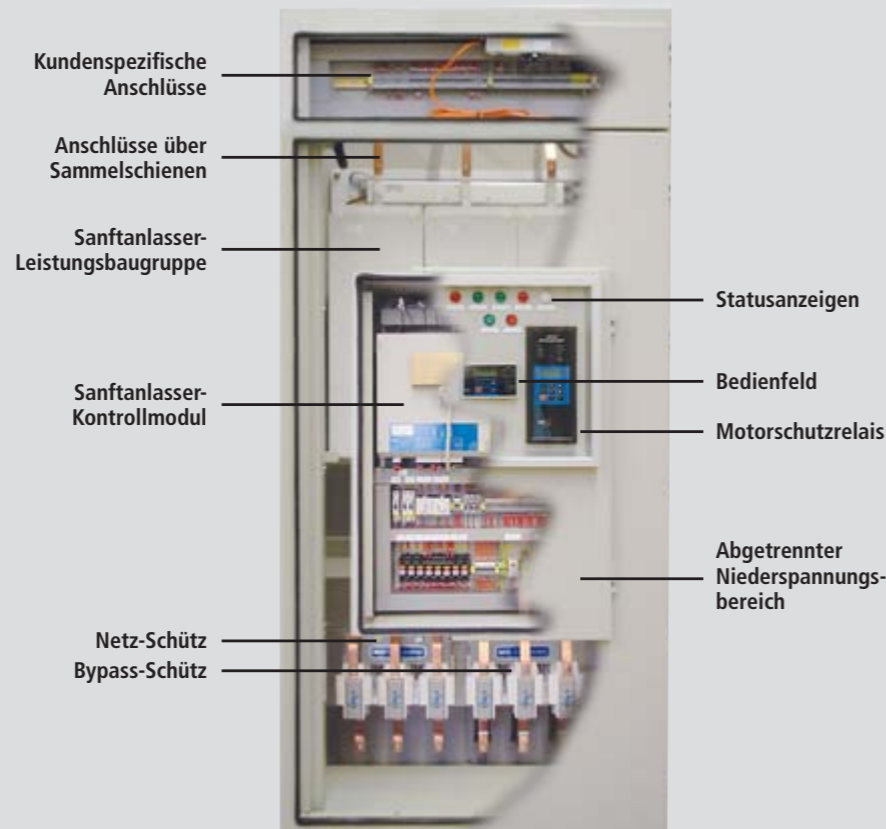


**INNENANSICHT ISA-HD**

Dieser Mittelspannungs-Sanftanlasser der dritten Generation ist für den Einsatz mit normalen Asynchron- und Synchronmotoren ausgelegt. Der ISA-HD ist ein hochmoderner digitaler Sanftanlasser, der weiche, stufenlose Motoranläufe und Stopps ermöglicht. Die Applikation wird ideal vor Stromschwankungen und mechanischen Stößen geschützt. Der ISA-HD kann als Chassis oder als schlüsselfertiges System in einem geschlossenen Schaltschrank mit diversen Optionen geliefert werden.

**Optionen**

- | Motorschutzrelais (MSR)
- | Erhöhter Schaltschrank Schutz
- | RS 485 Modbus oder Profibus
- | Analog Ausgang
- | Schaltschrankheizung
- | Eingangsfeld mit Sicherungen oder Leistungsschalter
- | Synchronmotoren Start
- | Multi-Motor Starter
- | Marine Zulassungen



- Kundenspezifische Anschlüsse
- Anschlüsse über Sammelschienen
- Sanftanlasser-Leistungsbaugruppe
- Sanftanlasser-Kontrollmodul
- Netz-Schütz
- Bypass-Schütz
- Statusanzeigen
- Bedienfeld
- Motorschutzrelais
- Abgetrennter Niederspannungsbereich

**NORMEN UND ZULASSUNGEN**

**Teilentladungssicheres Design und Korona Test**

Der ISA-HD entspricht EN 50178 Teil HD 625.1. Jeder Anlasser wird auf Teilentladungssicherheit getestet. So wird die Verfügbarkeit und eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet.

**Kabelloser Elektronischer Potential Umformer (EPU)**

Fortschrittlicher elektronischer Spannungswandler nutzt das patentierte „kabellose“ Messsystem.

Produktion gemäß IEC 62271-200

**LWL Zündsystem**

Einzigartiges patentiertes optisch/induktives Zündsystem zur kompletten Isolation vom Mittelspannungs- und Niederspannungsbereich.

Marinezulassungen auf Anfrage

**DIGITAL**



- | Beleuchtetes LCD mit 2 Reihen, je 16 Zeichen
- | 4 Sprachen können eingestellt werden: Englisch, Deutsch, Französisch oder Spanisch
- | Das LCD zeigt den Motorstrom, Fehlerbeschreibungen und statistische Daten an.
- | Die LEDs dienen als schnelle Status-Anzeige (Steuerspannung Ein, Motor Sanftstart, Motor Ein, Motor Sanftstopp, Motor Stopp, Fehler).

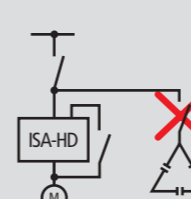
- | Einfache Einstellung durch sechs klar gekennzeichnete Tasten, benutzerfreundliche Software mit vorgegebenen Werks-Parametern



**SPEZIELLE OPTIONEN**

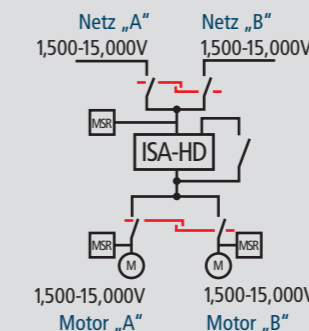
**Verbindung für Kompensationskondensatoren**

Kompensationskondensatoren können direkt mit der Ausgangsseite des Hauptschützes verbunden werden – ohne die Verwendung von zusätzlichen Schützen.



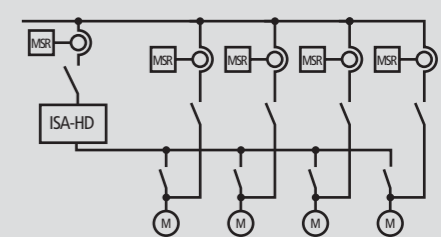
**Multi-Spannung Anlasser**

Der einzigartige Multi-Spannungsanschluss erlaubt den Betrieb an mehr als einer Spannung mit demselben Sanftanlasser. → Spart Platz, Gewicht, Verdrahtung, Entwicklung und Kosten!



**Multi-Motor-Start**

Mit dem einzigartigen Multi-Motor-Programm kann mehr als ein Motor mit demselben Sanftanlasser gestartet werden.



**START UND TESTS**

**Niederspannungstest**

Innovativer Niederspannungstest mit einem kleinen 400V Motor. Dieser Betriebsmodus ermöglicht ein voll funktionsfähiges Betriebsverhalten und darüber hinaus den Betrieb der Netz- und Bypass-Schütze sowie des Steuerungssystems der Anlage. (Die Testanordnung ist für den Feldeinsatz entwickelt und kann ohne zusätzliche Bauteile innerhalb von Minuten eingerichtet werden.) Der Steuerungstest ermöglicht einen Test der Kontrolleinheit und der Thyristorzündeinheit ohne die Verbindung zur Netzspannung.



**Individuelle Thyristor-Fehleranzeige**

Einzigartige Fehlererkennung der einzelnen Leistungsstufen

**SPEZIELLE START-FEATURES**

**Dieselmotorstart**

Automatische Frequenzanpassung im Bereich 45–65Hz in Verbindung mit einer speziellen Software und Hardware (entwickelt für Marine, Offshore und Generatoren mit instabiler Frequenz).



**Synchronmotorstart**

Ein hochentwickeltes optionales Modul ermöglicht den Start von Synchronmotoren.

**LINE UND BYPASSSCHUETZ**

- | Line und Bypassschütz sind Vakuumschütze oder Vakuumleistungsschalter.
- | Die Schütze sind fest eingebaut.
- | Die Schütze sind für einen DOL-Start ausgelegt.



**KOMMUNIKATION RS 485**

RS 485 mit MODBUS oder PROFIBUS Protokoll ermöglicht:

- | Steuerung (Start, Stopp, etc.)
- | Überwachung (Motorstrom, Fehler, statistische Daten)

- | Modbus oder Profibusumsetzer
- | Remote Reset





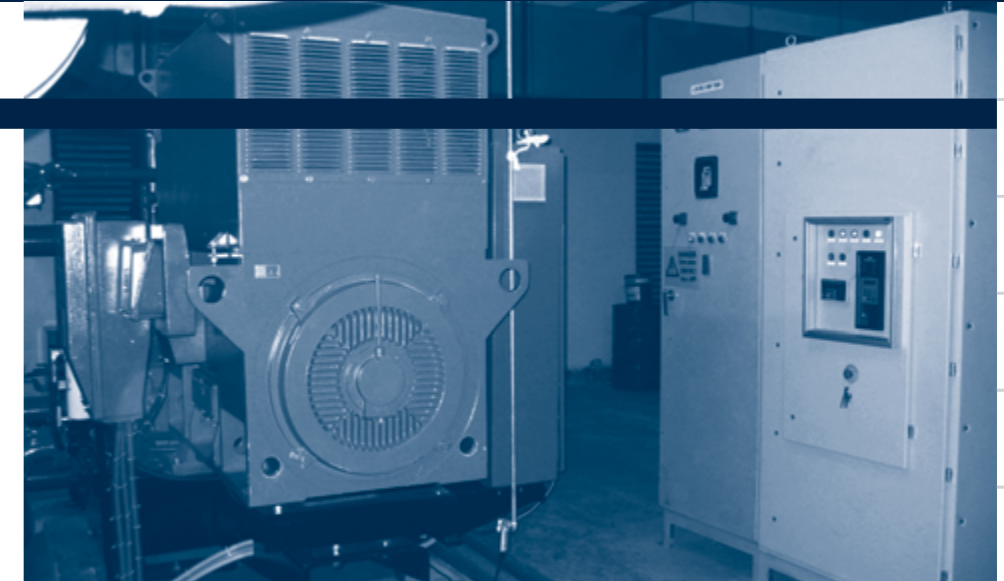
**APPLIKATIONEN**

**Marine und Offshore**

- | Wasser- und Ballastpumpen
- | Kühlkompressoren und Hydraulikaggregate
- | Seiten- oder Bugstrahlruder
- | Hauptantriebe
- | Cargo Pumpen
- | Schwache Generatorsysteme – automatische Frequenzanpassung

**Industrielle Anwendungen**

- | Pumpen
- | Kompressoren
- | Lüfter und Gebläse
- | Zentrifugen
- | Hydraulische Systeme
- | Transportbänder
- | Mühlen, Brecher, Schredder



von 60–2000A und 1500–15000V



**VORTEILE AUF EINEN BLICK**

- | Bis 50°C Umgebungstemperatur
- | Umfassendes Motorschutzpaket
- | IP 32 als Standard, IP 54 optional
- | Start von Synchronmotoren durch einzigartiges Modul
- | Neuartiger Niederspannungstest Modus, vollständiger Test mit einem kleinen Niederspannungsmotor
- | Fortschrittlicher elektronischer Spannungswandler nutzt das patentierte „kabellose“ Messsystem.
- | Einzigartiges, patentiertes optisch/induktives Zündsystem zur kompletten Isolation der MV- und LV-Abteilung
- | Jeder Sanftanlasser durchläuft den Teilentladungstest, um Sicherheit und eine lange Zuverlässigkeit zu gewährleisten.
- | Großer Frequenzbereich (45 Hz–65 Hz) mit automatischer Triggerung des Zündpunktes (entwickelt für Marine, Offshore und Generatorbetrieb mit permanent veränderlichen Ausgangsfrequenzen)

**SCHALTSCHRANK-OPTIONEN**

- | Vakuum-Netzschütz
- | Vakuum-Bypassschütz
- | Steuerspannung: 110V–220V AC, 110V DC
- | Spezielle Schutz- oder Sonderlackierung
- | Speziell geschottete Kabeldurchführungen (MCT)
- | Lüftungssystem – verbesserte Kühlung
- | Verzinnete Stromschienen
- | Halogenfreie und schwerentflammbare Materialien
- | Hauptschalter Lastlose und Lastrenner
- | Hauptsicherungen (mit optischer Anzeige bei Auslösung)
- | Motor Schutz Relais (MSR)
- | Strom- und Spannungswandler
- | Multifunktionsanzeige (DMA)
- | Niederspannungs Steuerelemente (Schalter, Taster, Lampen etc.)
- | IP 32 bis IP 65
- | Geschottete Kundenklemmleiste mit Schaltschrankbeleuchtung
- | Pela getestete Schaltschrankoption

Mult-Motor-MCC-Formation mit redundanter Versorgung



Mittelspannungs-MCC-Formation mit Lastrenner



<sup>1)</sup> Einzelabnahme

Systemspannung V	Strom A	Motoren		Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
		kW	PS	B	H	T	
2300	60, 110, 200, 320, 400, 600, 700, 800, 1000, 1200	200–4030	270–5440	900	2300	1000–1100	500–1200
3300	60, 110, 200, 320, 400, 600, 700, 800, 1000, 1200	280–5780	370–7800	900	2300	1000–1100	550–1250
4160	60, 110, 200, 320, 400, 600, 700, 800, 1000, 1200	360–7290	480–9840	900	2300	1000–1200	550–1300
6000	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	610–10520	820–14200	1100–1500	2300	1100–1500	850–1350
6600	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	670–11570	900–15610	1100–1500	2300	1100–1500	850–1350
10000	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	1020–17540	1370–23670	2400–3500	2300	1200–1400	2100–2800
11000	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	1120–19290	1510–26040	2400–3500	2300	1200–1400	2100–2800
13800	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	1410–24200	1900–32670	2800–4200	2300	1200–1400	2800–3100
15000	70, 140, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200	1530–26310	2060–35510	2800–4200	2300	1200–1400	3150–4200

**MOTOR- UND SANFTANLASSERSCHUTZ**

- | Zu viele Starts
- | Zu lange Startphase
- | Elektronischer Überlastungsschutz (einstellbare Auslösecharakteristik)
- | Kurzschluss Schnellauslösung
- | Unterstrom
- | Asymmetrische Belastung
- | Erdschluss
- | Phasenausfall und Phasenfolge
- | Über- und Unterfrequenz
- | Unter- und Überspannung
- | Externe Fehler (zwei separate Eingänge)
- | Kurzschluss im Thyristor
- | Motoranschluss fehlerhaft
- | Übertemperatur des Sanftanlassers
- | Leistungsspannung „Ein“ ohne Startsignal
- | Offenes Bypassschütz

**STEUERUNG**

- | Programmierbare Multifunktions-Ein- und Ausgänge
- | Optisch isolierte Steuerungseingänge
- | Drei, als Wechsler ausgelegte, Ausgangsrelais 8A/250V AC: „Sofort“ bei Start, „Startvorgang abgeschlossen“, „Fehler“ auch als drahtbruchsicher programmierbar
- | Analogausgang 0/4–20 mA, 0–10V DC
- | RS 485 Kommunikationskarte mit Modbus/Profibus Protokoll
- | Touchscreen panel (optional)
- | Interne SPS für erweiterte Datenerfassung

**START UND STOPP**

- | Sanft-Start und Sanft-Stopp
- | Strombegrenzung
- | Pumpensteuerungsprogramme
- | Drehmoment und Stromverhalten einstellbar
- | Dual-Einstellung
- | Boost-Start (Losbrechmoment)
- | Tachogenerator (Option)





## Igel Elektronik GmbH

Industrieweg 13–15  
48324 Sendenhorst  
Deutschland

Fon: +49 (0) 25 26 93 89-0  
Fax: +49 (0) 25 26 93 89-22

E-Mail: [info@igelelektronik.de](mailto:info@igelelektronik.de)  
[www.igelelektronik.de](http://www.igelelektronik.de)

