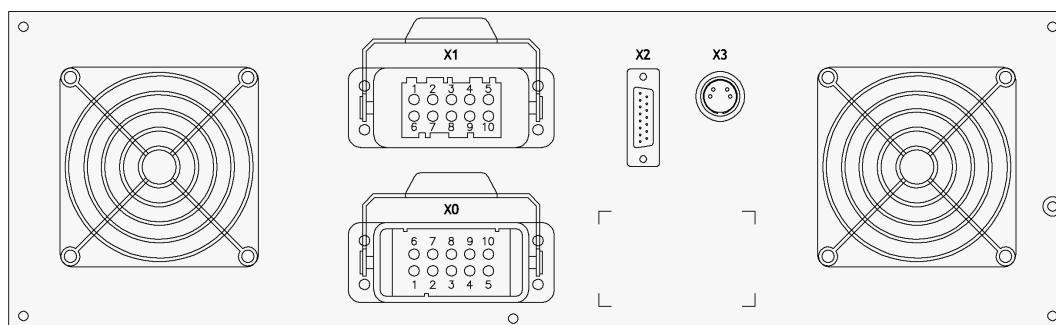
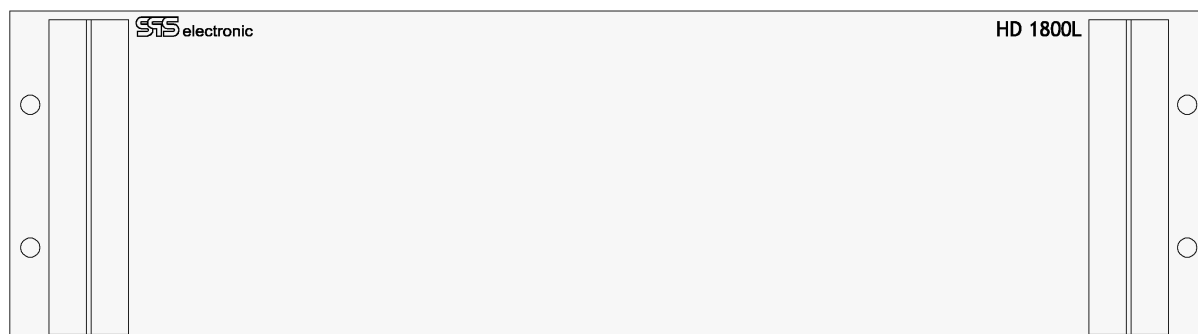


Bedienungsanleitung

Drehrichtungserkennung HD 1800 L

Stand: Okt 2019



SPS electronic GmbH
Eugen-Bolz-Straße 8, 74523 Schwäbisch Hall

Telefon: +49 791 20 212 - 0
Fax: +49 791 20 212 - 999

e-mail: info@spselectronic.com
Internet: www.spselectronic.com

Inhalt

1 Allgemeine Hinweise	5
1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung	5
1.2 Voraussetzungen für den Betrieb des Gerätes	6
1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2.2 Produkthaftung	6
1.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	7
1.3.1 Pflichten des Betreibers	7
1.3.2 Personaleinsatz	7
1.3.3 Schutzeinrichtungen	8
1.3.4 Hinweise auf weiterführende Schriften	8
2 Beschreibung	9
2.1 Gerätefunktionen	9
2.2 Technische Daten	10
2.3 Aufbau des Gerätes	11
2.3.1 Übersicht	11
3 Schnittstellenbelegung	12
3.1 Netzschnittstelle X0	12
3.2 Ausgangsschnittstelle X1	13
3.3 Digitale Steuerschnittstelle X2	14
3.4 Sensorschnittstelle X3	15

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil der Technischen Dokumentation für den Drehfeldeinschub HD 1800L der SPS electronic GmbH.

Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, dieses Gerät bestimmungsgemäß, sicher und wirtschaftlich zu betreiben, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern sowie die Lebensdauer der Geräte zu erhöhen.

Sollten Ihnen beim Lesen dieser Betriebsanleitung Druckfehler, unverständliche Informationen oder Fehlinformationen auffallen, bitten wir Sie, diese der SPS electronic GmbH mitzuteilen.

Piktogramme und Symbole

- **Warnungen** sind gekennzeichnet durch Warndreiecke mit Gefahrensymbol und warnen vor Gefahren, die zu Sach- und/oder Personenschäden führen können:



Allgemeine Warnung




Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung

- **Hinweise** sind gekennzeichnet durch das Informations-Piktogramm und enthalten Empfehlungen oder zusätzliche Informationen:



Sie können das Zubehör direkt bei der SPS electronic GmbH beziehen.

- **Fortsetzungen** zusammenhängender Abschnitte auf der Folgeseite sind gekennzeichnet durch das Symbol  am rechten Seitenrand.

1.2 Voraussetzungen für den Betrieb des Gerätes

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Prüfgerät muss in funktionsfähigem und betriebssicherem Zustand sein.

Alle Arbeiten mit und an Prüfgeräten dürfen nur autorisierte Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen durchführen, die diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

Der Betrieb des Prüfgerätes ist insbesondere unzulässig bei:

- Arbeiten nach Vorgehensweisen bei Montage, Betrieb, Instandhaltung und Wartung, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben werden oder von der SPS electronic GmbH nicht empfohlen sind
- Eigenmächtigen Umbauten und/oder Reparaturen
- Demontage und/oder Umgehen von Sicherheitseinrichtungen
- Einsatz von Bauteilen, Werkzeugen, Zusatzeinrichtungen, Hilfsmitteln und Betriebsstoffen, die von der SPS electronic GmbH nicht freigegeben oder empfohlen sind
- Einbau von Ersatzteilen, die keine Original-Ersatzteile der SPS electronic GmbH oder eines von der SPS electronic GmbH empfohlenen Lieferanten sind

1.2.2 Produkthaftung

Die Prüfgeräte sind ausgeführt, eingestellt und geprüft nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Die Geräte erfüllen die vertraglich vereinbarten Bestimmungen der Auftragsbestätigung in Bezug auf Ausführung, Einzelteil- und Zubehörauswahl.

Die SPS electronic GmbH haftet für Fehler oder Unterlassungen im Rahmen der Gewährleistungsverpflichtung der Auftragsbestätigung.

Es gelten die Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen entsprechend den allgemeinen Lieferbedingungen des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI)

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung entspricht dem Zustand des Prüfgerätes zum Zeitpunkt ihrer Erstellung. Technische Änderungen sind aufgrund stetiger Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte der SPS electronic GmbH vorbehalten.

Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung (Daten, Beschreibungen, Grafiken, Druckfehler etc.) können deshalb keine Haftungsansprüche hergeleitet werden.

Der Irrtum ist vorbehalten!



**Die SPS electronic GmbH haftet nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Prüfgeräte (siehe 1.2.1).
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt allein der Betreiber das Risiko der Gefährdung von Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen des Prüfgerätes und anderer Sachwerte!**

1.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Der Drehfeldeinschub HD 1800L ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt.

Trotzdem können von dem Prüfgerät Gefahren ausgehen, wenn es von nicht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht zur bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeingültigen gesetzlichen Regeln und die sonstigen verbindlichen Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.



Warnung vor hoher elektronischer Spannung und elektromagnetischem Feld
Durch Prüflingsdefekte wie z.B. Überschläge, können elektromagnetische Felder entstehen. Besonders betroffen sind hier Personen mit Herzschrittmachern oder anderen aktiven oder passiven Körperhilfen.



1.3.1 Pflichten des Betreibers

- Das Prüfgerät darf nur bestimmungsgemäß und in funktionsfähigem Zustand betrieben werden (siehe Kap. 1.2.1)
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Verriegelungen und Koppelungen etc. müssen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.
- Die Prüfergebnisse müssen in einer **Prüfbescheinigung** protokolliert werden und sind aufzubewahren.
- Für Arbeiten mit bzw. an einer Maschine oder Einrichtung, von der Gefahr für Gesundheit und/oder Leben von Personen ausgeht, besteht Unterweisungspflicht.
- Personen, die mit und am HD 1800L arbeiten, müssen durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben.
- Gefahrenstellen, die durch die Einbindung des Prüfgerätes in eine Anlage oder ein Gerät entstehen, sind vom Betreiber zu ermitteln und zu sichern.
Bei Zusammenstellung oder Installation von Geräten, Anlagen oder Betriebsmitteln verschiedener Hersteller oder Lieferanten sowie nach Umbauarbeiten durch betriebseigenes oder durch Service-Personal, bei denen Eingriffe in die elektrische Ausrüstung erfolgen, muss der Betreiber vor der Inbetriebnahme eine präzise Prüfung nach Unfallverhütungsvorschrift VBG 4 entsprechend den jeweiligen anzuwendenden elektrotechnischen Regeln durchführen.

1.3.2 Personaleinsatz

- Betriebsanleitung, Anleitungen und Vorschriften sind Bestandteil des Prüfgerätes und müssen für alle Personen, die mit und am HD 1800L arbeiten, immer leicht zugänglich, lesbar und vollständig sein.
- Vor allen Arbeiten mit und am HD 1800L sind Fragen oder Unklarheiten mit dem zuständigen Personal zu klären.
- Alle Arbeiten mit und am HD 1800L dürfen nur Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen durchführen, die vom Betreiber dazu beauftragt wurden.
- Prüfpersonal darf nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft mit dem HD 1800L arbeiten.
- Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind nach den vorgegebenen Anweisungen und fristgerecht durchzuführen.

1.3.3 Schutzeinrichtungen

Die Prüfgeräte HD 1800L sind zum Schutz des Bedienpersonals mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgestattet:

- Schutzkleinspannung (13,1 V) für die 3-phasige Prüfspannung

1.3.4 Hinweise auf weiterführende Schriften

Die Berufsgenossenschaften und Verbände haben zum Schutz von Personen folgendes Schrifttum veröffentlicht:

- DIN EN 50191 Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen
- DIN EN 50274 Schutz gegen elektrischen Schlag –
Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile
- DIN 40 008 Teil 3 Sicherheitsschilder für die Elektrotechnik;
Warnschilder und Zusatzschilder
- DIN 40 050 IP-Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper-, und Wasserschutz für
elektrische Betriebsmittel
- DIN 57100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit
Nennspannungen bis 1000 V
- BGI 891 Errichten und Betreiben von elektrischen Prüfanlagen

2 Beschreibung

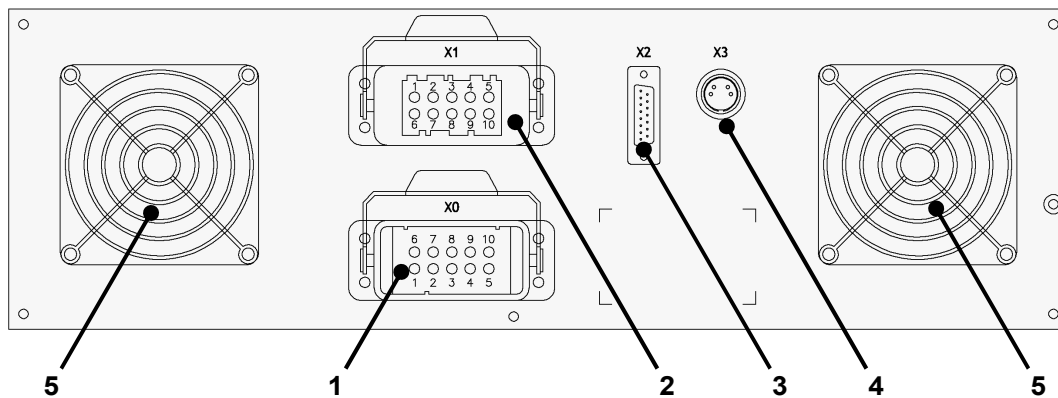
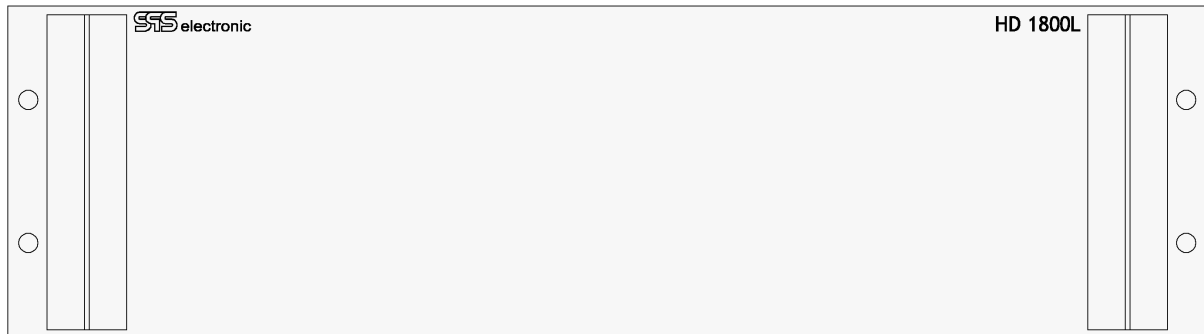
2.1 Gerätefunktionen

Zur Erkennung der Drehrichtung eines Drehfeldes in einem Stator (Prüfling) wird das Drehfelderkenntnisgerät **HD 1800L** eingesetzt. Dieses Prüfgerät ist ausschließlich für den Einsatz in automatischen Anlagen konzipiert, d.h. die Steuerung des Geräts und Auswertung der Signale erfolgt über externe Geräte. Die digitale Schnittstelle X2 ermöglicht die Steuerung und Auswertung aller Funktionen des Geräts.

Durch einfaches Einführen des mit Hallgeneratoren bestückten Sensors erfolgt die Kopplung zum Prüfling. Drehstromprüflinge können sowohl in Stern- als auch in Dreieckschaltung geprüft werden. Um stärkere Magnetfelder zu erreichen, ist es vorteilhaft, den jeweiligen Prüfling in Dreieck zu verschalten.

2.3 Aufbau des Gerätes

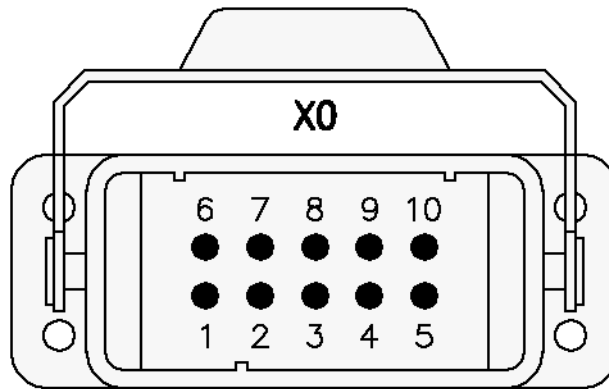
2.3.1 Übersicht



- 1 10-pol. Industriestecker, zur Einspeisung der Netzversorgung (X0)
- 2 10-pol. Industriebuchse, zur Ausgabe der Prüflingsversorgung (X1)
- 3 Digitale I/O / Steuerschnittstelle (X2)
- 4 4pol. Phonobuchse, zum Anschluss der Hall-Sensor-Sonde (X3)
- 5 Lüftungsgitter – unbedingt freihalten!

3 Schnittstellenbelegung

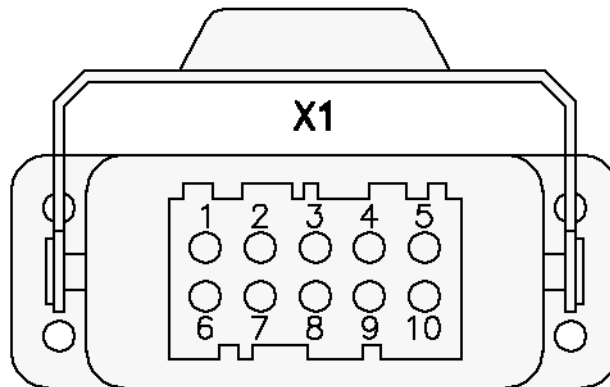
3.1 Netzschnittstelle X0



10-pol. Industriestecker (männlich)

PIN	Belegung	
1	L1	Netzphase 1 (400 V +/- 10%, max. 1,5 A)
2	—	
3	L3	Netzphase 3 (400 V +/- 10%, max. 1,5 A)
4	—	
5	PE	Schutzleiter
6	—	
7	L2	Netzphase 2 (400 V +/- 10%, max. 1,5 A)
8	—	
9	N	Nulleiter des Netzes
10	PE	Schutzleiter

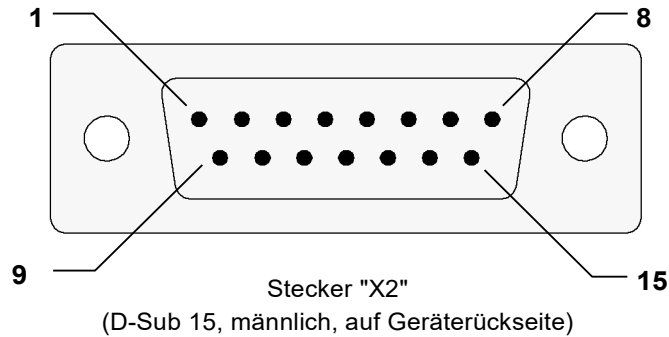
3.2 Ausgangsschnittstelle X1

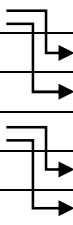


10-pol. Industriebuchse (weiblich)

PIN	Belegung	
1 + 6	P1	Prüfspannung Phase 1 (13,1 V, max. 13 / max. 26 A)
3 + 8	P2	Prüfspannung Phase 2 (13,1 V, max. 13 / max. 26 A)
5 + 10	P3	Prüfspannung Phase 3 (13,1 V, max. 13 / max. 26 A)
2	—	
4	—	
7	—	
9	—	

3.3 Digitale Steuerschnittstelle X2

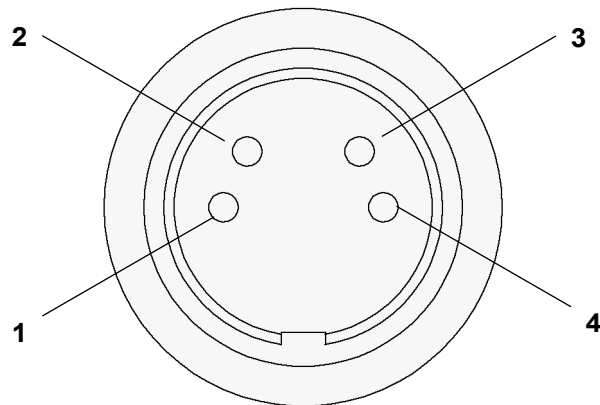


PIN	Belegung		
1	ON	Einschalten/Ausschalten der Ausgabespannung an X1	
2	24 V ext		
3	nL		Signalausgang: Kein Linkslauf
4	L		Signalausgang: Linkslauf
5	24 V ext		Signalspeisung „rechts“, 24 V von ext. einspeisen
6	nR	Signalausgang: Kein Rechtslauf	
7	R	Signalausgang: Rechtslauf	
8	Rsw	Umschaltung Innenwiderstand, Vorgabe = 1 Ω (max. 13 A) ↔ 0,5 Ω (max. 26 A)	
9	—		
10	—		
11	—		
12	—		
13	—		
14	+24 V DC	Einspeisung ext. +24 V Versorgung	
15	GND	Masse von ext. 24 V Versorgung	

Signalkombinationen an PIN 3, 4, 7, 8:

PIN3	PIN4	PIN6	PIN7	
1	0	1	0	Stillstand, bzw. kein Drehfeld erkennbar
0	1	1	0	Drehfeld mit Linkslauf
1	0	0	1	Drehfeld mit Rechtslauf
0	1	0	1	Nicht möglich, Messfehler oder Hardwarefehler
Alle anderen Kombinationen				Nicht möglich, Messfehler oder Hardwarefehler

3.4 Sensorschnittstelle X3



Phono-Buchse, 4-polig

PIN	Belegung
1	Sensorspannung +
2	Sensorspannung –
3	Eingang 1
4	Eingang 2

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Wir / we :

SPS electronic GmbH
The Electrical Safety Test Company
Eugen-Bolz-Straße 8
D-74523 Schwäbisch Hall

erklären hiermit, dass das nachfolgend genannte Gerät den einschlägigen grundlegenden Sicherheitsforderungen der EU-Richtlinien entspricht.

declare, that the following unit complies with all essential safety requirements of the EU Directives.

Geräteart:

Drehrichtungserkennung

Description of device:

Rotary-Field Tester

Typ / Type :

HD 1800L

EU Richtlinien / EU Directives:



EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG mit Änderungen
EC Directive for machinery 2006/42/EC with amendments



EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EU Directive for low voltage 2014/35/EU



EU Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU mit Änderungen
EU Directive electromagnetic compatibility 2014/30/EU with amendments

Angewandte harmonisierte Normen:

Applicable harmonized standards:

- EN 61 000-3-2; EN 61 000-3-3; EN 55 014-1; EN 55 014-2; EN 50 191

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:

Applicable national standards and technical specifications:

30.07.2019

Datum / date:

SPS electronic
SPS electronic GmbH
Blätteräcker 18 • 74523 Schwäbisch Hall-Sulzdorf
Telefon 0 79 07 / 878-0 • Fax 0 79 07 / 878-99

ppa. Dipl. Ing. Stefan Ruhl

Dieser Konformitätserklärung unterliegt grundsätzlich nur das von uns gelieferte oder in Betrieb genommene Gerät. Für Änderungen und Erweiterungen ist der Betreiber verantwortlich und damit für die Sicherstellung der Übereinstimmung der veränderten Anlage mit der betreffenden EU-Richtlinie.

Subject to this declaration of conformity is the device as supplied or placed into operation by us.

The operator is responsible for subsequent alterations and extensions, and therefore has to ensure the altered unit complies with the corresponding EU directives.