Betriebsanleitung

High Performance Netzteil

HP5424 (24 V DC, 40 A), HP5448 (48 V DC, 20 A)

Herstelleranschrift

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax +49 2193 2022
www.interroll.com

Inhalte

Wir bemühen uns um Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen und haben die Inhalte in diesem Dokument sorgfältig erarbeitet. Ungeachtet dessen bleiben Irrtümer und Änderungen ausdrücklich vorbehalten.

Urheberrecht / Gewerblicher Rechtsschutz

Texte, Bilder, Grafiken und ähnliches sowie deren Anordnung unterliegen dem Schutz des Urheberechtes und anderer Schutzgesetze. Die Vervielfältigung, Abänderung, Übertragung oder Veröffentlichung eines Teiles oder des gesamten Inhaltes dieses Dokumentes ist in jeglicher Form verboten.

Dieses Dokument dient ausschließlich zur Information und zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und berechtigt nicht zum Nachbau der betreffenden Produkte.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Kennzeichen (geschützte Marken, wie Logos und geschäftliche Bezeichnungen) sind Eigentum der Interroll AG, CH oder Dritter und dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung nicht verwandt, kopiert oder verbreitet werden.

Online Version - nur für farblichen Druck geeignet!

Inhalt

1	**Zu diesem Dokument**	**7**
1.1	Informationen zu dieser Betriebsanleitung	7
1.2	Warnhinweise in diesem Dokument	8
1.3	Symbole	9
2	**Sicherheitsbezogene Informationen**	**10**
2.1	Stand der Technik	10
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung	10
2.4	Personalqualifikation	11
2.5	Gefahren	12
	Personenschäden	12
	Elektrizität	12
	Arbeitsumgebung	12
	Störungen im Betrieb	12
	Wartung	12
	Unbeabsichtigtes Anlaufen	12
2.6	Schnittstelle zu anderen Geräten	13
2.7	Betriebsarten / Betriebsphasen	13
	Normalbetrieb	13
	Sonderbetrieb	13
2.8	Mitgeltende Dokumentation	13
3	**Produktinformationen**	**14**
3.1	Produktbeschreibung	14
	Energierückspeisung / Überspannungsschutz / Bremschopper	14
3.2	Komponenten	15
	Übersicht (Explosionszeichnung HP5424)	15
	DC-Ein/Aus-Schalter	16
	Zustands-LED HP5424 / HP5448	17
	Blinktakt Power LED	18
3.3	Typenschild	18
3.4	Technische Daten	19
3.5	Abmessungen	20

Inhalt

4	**Transport und Lagerung**	**21**
4.1	Transport	21
4.2	Lagerung	21
5	**Montage und Installation**	**22**
5.1	Warnhinweise zur Montage	22
5.2	Einbaulage	22
	Folgende Enbaulagen sind zulässig:	23
5.3	Anschlüsse und Einstellung	24
	(1) Verbindung zur Masse	26
	(2) Anschlussblock 1 - 24/48 V DC	26
	(3) Anschlussblock 2 - 24 V DC	26
	(4) Signalanschluss	27
	(6) UDC Einstellpotentiometer	27
	(7) Jumper-Einstellung DC-Leitungsschutz	28
	(5) Anschlussblock 3 - 400 V AC	28
	(8) Anschlussblock 4 - 400 V AC	28
5.4	Elektroinstallation	29
	Applikationshinweise	30
	Netzseitiger Anschluss und Absicherung	30
	Lastseitiger Anschluss und Absicherung	30
	Förderer mit mehreren Interroll Netzteilen	31
	Elektrischer Anschluss	31
6	**Inbetriebnahme und Betrieb**	**32**
6.1	Inbetriebnahme	32
	Prüfung vor der Erstinbetriebnahme	32
6.2	Betrieb	33
	Prüfung vor jeder Inbetriebnahme	33
6.3	Vorgehensweise bei Unfall oder Störung	33
7	**Wartung und Reinigung**	**34**
7.1	Wartung	34
7.2	Reinigung	34

Inhalt

8	**Hilfe bei Störungen**	**35**
8.1	Fehlersuche	35
9	**Außerbetriebnahme und Entsorgung**	**36**
9.1	Außerbetriebnahme	36
9.2	Entsorgung	36
10	**Anhang**	**37**
10.1	Zubehör	37
10.2	Konformitätserklärung	38

1 Zu diesem Dokument

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung beschreibt die Interroll Netzteile:

- HP 5424
- HP 5448

Im weiteren Verlauf wird die Benennung „Netzteil" im Singular verwendet. Die Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich (sofern nicht anders angegeben) auf beide Varianten.

Die Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Netzteils. Sie beschreibt das Netzteil zum Zeitpunkt ihrer Auslieferung durch Interroll.

Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung finden Sie im Internet unter: www.interroll.com/support/

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, sowie dem Stand der Technik zusammengestellt.

➢ Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche lesen Sie zuerst die Betriebsanleitung und befolgen Sie die Hinweise.

➢ Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe des Netzteils auf.

➢ Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer weiter.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie im Internet unter www.interroll.com/contact/

Anmerkungen und Anregungen zu unseren Betriebsanleitungen unter manuals@interroll.com

1.2 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise werden in dem Zusammenhang genannt in dem eine Gefahr auftreten kann, auf die sich die Warnhinweise beziehen. Sie sind nach folgendem Muster aufgebaut:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Folge(n) bei Missachtung

➢ Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr

Signalwörter kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden.

GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr!

Wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

➢ Maßnahmen zur Vermeidung

WARNUNG

Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation!

Wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

➢ Maßnahmen zur Vermeidung

VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation!

Wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden, können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

➢ Maßnahmen zur Vermeidung

HINWEIS

Bezeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann.

➢ Maßnahmen zur Vermeidung

1.3 Symbole

Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor Montage- oder Wartungsarbeiten erfüllt sein muss.

Dieses Zeichen steht für allgemeine sicherheitsbezogene Informationen.

Dieses Zeichen warnt vor heißen Oberflächen.

➢ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.

• Dieses Zeichen steht für Aufzählungen.

2 Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Stand der Technik

Die Interroll Netzteile sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen und dem Stand der Technik gebaut und werden betriebssicher ausgeliefert. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen.

Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Netzteil darf ausschließlich in industrieller Umgebung für industrielle Zwecke innerhalb der festgelegten und in den Technischen Daten angegebenen Leistungsgrenzen verwendet werden.

Es ist vor der Inbetriebnahme in eine Fördereinheit oder Förderanlage zur Spannungsversorgung der Interroll RollerDrive zu integrieren.

Das Netzteil darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß oder ist gegebenenfalls durch die Interroll Engineering GmbH zu genehmigen.

Die Aufstellung in Räumen, in denen Stoffe explosive Atmosphären/Staub-Atmosphären bilden können sowie der Einsatz im medizinisch pharmazeutischen Bereich sind verboten.

Die Aufstellung in ungeschützten, witterungszugänglichen Räumen oder Bereichen in denen die Technik unter den dort herrschenden klimatischen Verhältnissen leidet und versagen kann, gilt als nicht bestimmungsgemäß verwendet.

Die Verwendung des Netzteils ist nicht für private Endverbraucher bestimmt! Der Einsatz in einer Wohnumgebung ist ohne weitere Prüfung und ohne den Einsatz entsprechend angepasster EMV-Schutzmaßnahmen verboten!

Die Verwendung als sicherheitsrelevantes Bauteil bzw. für die Übernahme sicherheitsrelevanter Funktionen ist verboten.

2.4 Personalqualifikation

Nicht qualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt.

- Nur qualifiziertes Personal mit den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragen.
- Der Betreiber ist verantwortlich, dass das Personal die lokal gültigen Vorschriften und Regeln für sicheres und gefahrbewusstes Arbeiten einhält.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:

Bediener

Bediener sind in die Bedienung und Reinigung des Interroll Netzteils eingewiesen und befolgen die Sicherheitsvorschriften.

Servicepersonal

Das Servicepersonal verfügt über eine fachtechnische Ausbildung oder hat eine Schulung des Herstellers absolviert und führt die Wartungs- und Reparaturarbeiten durch.

Elektrofachkraft

Eine Elektrofachkraft verfügt über eine fachtechnische Ausbildung und ist zudem aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie den Kenntnissen der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Einrichtungen ordnungsgemäß auszuführen. Sie kann mögliche Gefahren selbstständig erkennen und Personen- und Sachschäden durch elektrische Spannung vermeiden.

Sämtliche Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen grundsätzlich nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

2.5 Gefahren

Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren oder Schäden, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des Netzteils auftreten können.

Personenschäden

- Wartungs-, Installations- und Reparaturarbeiten am Gerät nur von autorisiertem Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen durchführen lassen.
- Vor dem Einschalten des Netzteils sicherstellen, dass sich kein unbefugtes Personal in der Nähe des Förderers / der Förderanlage befindet.

Elektrizität

- Installations- und Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. Das Netzteil spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Arbeitsumgebung

- Nicht erforderliches Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Störungen im Betrieb

- Das Netzteil regelmäßig auf sichtbare Schäden überprüfen.
- Bei Rauchentwicklung das Netzteil sofort spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Umgehend Fachpersonal kontaktieren, um die Ursache der Störung zu ermitteln.

Wartung

- Da es sich um ein wartungsfreies Produkt handelt, genügt es, das Netzteil regelmäßig auf sichtbare Schäden zu überprüfen.
- Das Netzteil niemals öffnen!

Unbeabsichtigtes Anlaufen

- Sicherstellen, dass das Netzteil nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann, insbesondere bei Montage, bei Wartungsarbeiten und im Falle eines Fehlers.

Verwenden Sie ein Vorhängeschloss, um den Trennschalter des Netzteils gegen Wiedereinschalten zu sichern. Ziehen Sie den Schlüssel ab und tragen ihn bei sich, bis die Wartungs- beziehungsweise Reparaturarbeiten abgeschlossen sind.

2.6 Schnittstelle zu anderen Geräten

Bei der Einbindung des Netzteils in eine Förderanlage können Gefahrenstellen entstehen. Diese Gefahrenstellen sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung und müssen bei der Entwicklung, Aufstellung und Inbetriebnahme der Förderanlage analysiert werden.

➢ Nach Einbindung des Netzteils in eine Förderanlage die Gesamtanlage vor Einschalten des Förderers auf eventuell neu entstandene Gefahrenstellen überprüfen.

2.7 Betriebsarten / Betriebsphasen

Normalbetrieb

Betrieb im eingebauten Zustand beim Endkunden als Komponente in einem Förderer in einer Gesamtanlage.

Sonderbetrieb

Sonderbetrieb sind alle Betriebsarten / Betriebsphasen, die zur Gewährleistung und Aufrechterhaltung des sicheren Normalbetriebs nötig sind.

Sonderbetriebsart	Bemerkung
Transport/Lagerung	-
Montage/Inbetriebnahme	In stromlosem Zustand
Reinigung	In stromlosem Zustand
Wartung/Reparatur	In stromlosem Zustand
Störungssuche	-
Störungsbehebung	In stromlosem Zustand
Außerbetriebnahme	In stromlosem Zustand
Entsorgung	-

2.8 Mitgeltende Dokumentation

Die Netzteile HP5424 und HP5448 sind Teil der **Interroll DC Platform**, bestehend aus:

- Interroll High Performance Netzteil HP5424 oder HP 5448 (24 V DC / 48 V DC)
- Interroll MultiControl AI / BI
- RollerDrive EC5000 AI / BI (24 V DC / 48 V DC)
- Interroll DriveControl 20 / 54 / 2048

Beachten Sie die Hinweise in den Betriebsanleitungen der angeschlossenen Geräte.

3 Produktinformationen

3.1 Produktbeschreibung

Die Interroll DC-Plattform umfasst RollerDrive mit 24 V beziehungsweise 48 V Nennspannung.

Das Interroll Netzteil wandelt die 3-phasige 400 V Eingangs-Wechselspannung in 24 V beziehungsweise 48 V Gleichspannung zur Spannungsversorgung der angeschlossenen Interroll RollerDrive um:

- HP5424 - Ausgangsspannung 24 Volt DC, Ausgangsstrom dauerhaft 40 A,
- HP5448 - Ausgangsspannung 48 Colt DC, Ausgangsstrom dauerhaft 20 A.

Zusätzliche Auszeichnungsmerkmale sind die einfache Handhabung, der geringe Konfigurationsbedarf („Plug-and-Play") und der einfache Austausch im Falle eines Defektes.

Der eingebaute DC-Ein/Aus-Schalter ermöglicht es, die angeschlossenen RollerDrive spannungsfrei zu schalten.

Der Schalter kann in Aus-Stellung gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

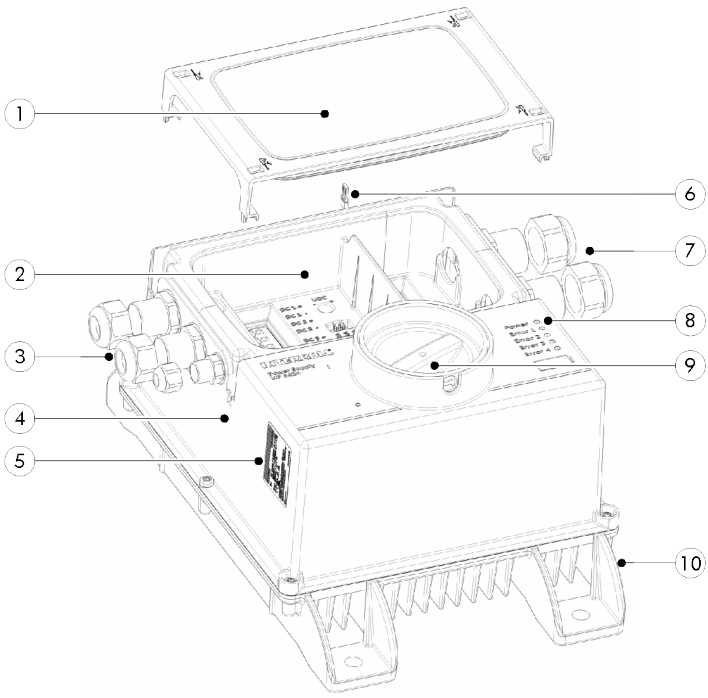
Energierückspeisung / Überspannungsschutz / Bremschopper

Wenn die angeschlossenen RollerDrive gestoppt werden oder ihre Geschwindigkeit abrupt reduziert wird, wird die Bewegungsenergie des Förderguts in der RollerDrive generatorisch in elektrische Energie umgewandelt. Diese Energie wird in das System zurückgespeist, wo sie entweder durch andere RollerDrive genutzt werden kann oder durch den im Netzteil eingebauten Bremswiderstand in Wärme umgewandelt wird.

Der Chopper wird aktiv, wenn durch die Rückspeisung die über das Potentiometer eingestellte Ausgangsspannung um 1 V (HP5424) / 2 V (HP5448) überschritten wird. Dadurch werden zu hohe Spannungen innerhalb des Systems vermieden.

3.2 Komponenten

Übersicht (Explosionszeichnung HP5424)



1 Klemmenraumdeckel	6 Jumper Ausgangsstrombegrenzung
2 Klemmenraum	7 Kabelverschraubungen M25
3 Kabelverschraubungen M20 / M12	8 Zustands-LED
4 Gehäusedeckel	9 DC-Ein/Aus-Schalter (abschließbar)
5 Typenschild	10 Gehäuseboden mit Kühlkörper

Öffnen des Klemmenraumdeckels mit geeignetem Schlitzschraubendreher möglich.

Produktinformationen

DC-Ein/Aus-Schalter

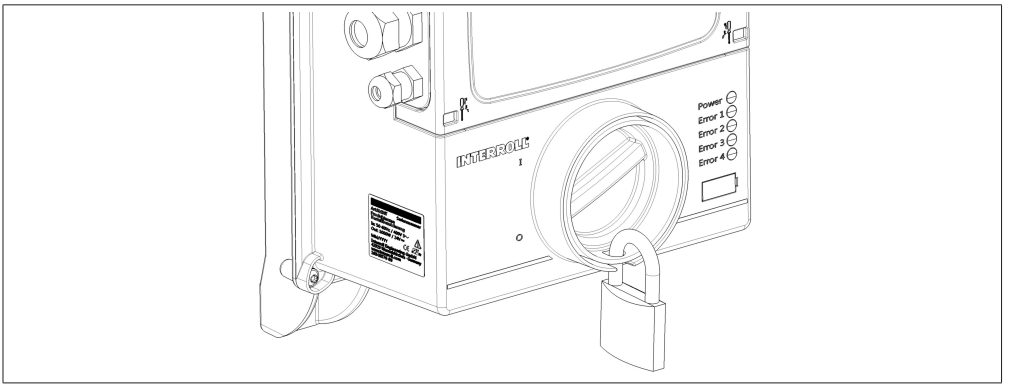
WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Der DC-Ein/Aus-Schalter des Netzteils ist keine Netztrenneinrichtung nach STOPP-Kategorie 0.

Der Ein/Aus-Schalter schaltet nur die DC-Versorgungsspannung der angeschlossenen RollerDrive ab.

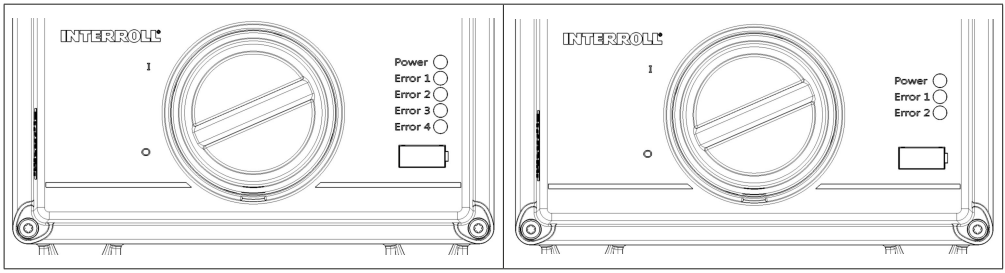
- ➢ Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- ➢ Bei Arbeiten an der 400 V Spannungsversorgung, die Förderanlage spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



Als Bedienelement wird ein kontaktloses Schaltelement verwendet.

Der Trennschalter ist in Aus-Stellung abschließbar, um das Netzteil gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Zustands-LED HP5424 / HP5448



	HP5424					HP5448		
	Power	Error 1	Error 2	Error 3	Error 4	Power	Error 1	Error 2
Normaler Betrieb	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
DC Ausgangsspannung ausgeschaltet	1Hz	OFF	OFF	OFF	OFF	1Hz	OFF	OFF
Abschaltung durch Fehlerbedingung	Blinkt n * mal	ON	ON	ON	ON	Blinkt n * mal	ON	ON
Warnung (DC-Ausgang bleibt aktiv)	Blinkt n * mal	OFF	OFF	OFF	OFF	Blinkt n * mal	OFF	OFF
Überstrom DC 1	Blinkt 7 mal	ON	OFF	OFF	OFF	Blinkt 7 mal	ON	OFF
Überstrom DC 2	Blinkt 7 mal	OFF	ON	OFF	OFF	Blinkt 7 mal	OFF	ON
Überstrom DC 3	Blinkt 7 mal	OFF	OFF	ON	OFF			
Überstrom DC 4	Blinkt 7 mal	OFF	OFF	OFF	ON			
Systemfehler Überstrom	Blinkt 7 mal	ON	ON	ON	ON	Blinkt 7 mal	ON	ON

* n = siehe Tabelle auf der nächsten Seite

Blinktakt Power LED

Blinken der Power LED - Anzahl n	Beschreibung
1	Geräteschutz: Kritische Bedingung (z.B. Überstrom im Leistungsteil)
2	Geräteschutz: Nennleistung zu lang überschritten
3	Geräteschutz: Überlast - 1,5 x Nennleistung überschritten
4	Geräteschutz: Übertemperatur
5	Ausfall einer Phase erkannt
6	Geräteschutz: Überlastung des Chopper-Widerstands
7	Ausgangsseitiger Überstromschutz

Soweit möglich, werden Zustände als Warnung gemeldet. Dabei werden die DC-Ausgänge aktiv belassen. Kritische Zustände werden als Fehler gemeldet und führen zur Abschaltung der DC-Ausgänge.

3.3 Typenschild

Die Angaben auf dem Typenschild ermöglichen die Identifikation des Netzteils. Dies ist erforderlich, um das Netzteil bestimmungsgemäß einsetzen zu können.

1 Artikelnummer

2 Anschlusswerte Output

3 Hersteller

4 Produktionswoche / -jahr

5 Seriennummer

6 Anschlusswerte Input [1)]

7 CE- / UL-Kennzeichen / Warnsymbole

[1)] ∑ ≤13 A - Bei Durchschleifen der Zuleitung auf maximal acht Netzteile zu erwartender maximaler Summenstrom.

3.4 Technische Daten

	HP5424	HP5448
Anschlusswerte	380Y/220 V - 480Y/277 V; 3~+PE; 1,625 A (∑ ≤13 A)	
Erforderliche netzseitige Absicherung	3 x 16 A	
Ableitstrom	~1 mA	
Netzformen	TT-Netz TN-C-S-Netz	
Netzfrequenz	50 - 60 Hz, ±6%	
Nenn-Ausgangsspannung	24 V DC	48 V DC
Regelbereich Ausgangsspannung (Potentiometer)	24 V - 28 V	48 V - 54 V
Toleranz Ausgangsspannung	± 0,5% im Leerlauf	
Restwelligkeit (Spitze - Spitze)	Vpp ≤ 600 mV [1]	Vpp ≤ 400 mV [1]
Ausgangs-Bemessungsstrom bei 380 - 480 V AC	40 A bei 24 V DC	20 A bei 48 V DC
Nennleistung	960 W	
Boost-Modus	1440 W für 4 s	
Leistung Chopper-Widerstand	Dauerleistung 30 W, Spitzenleistung 200 W - impulsfeste Ausführung	
Rückspeisefestigkeit	bis 35 V	bis 60 V
Wirkungsgrad	≥ 92 %	≥ 92 %
Überspannungskategorie	III	
Schutzart	IP54	
Verschmutzungsgrad	2	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-30 °C bis +40 °C [2]	
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-40 °C bis +85 °C	
Aufstellhöhe über NN	Max. 1000 m [3]	

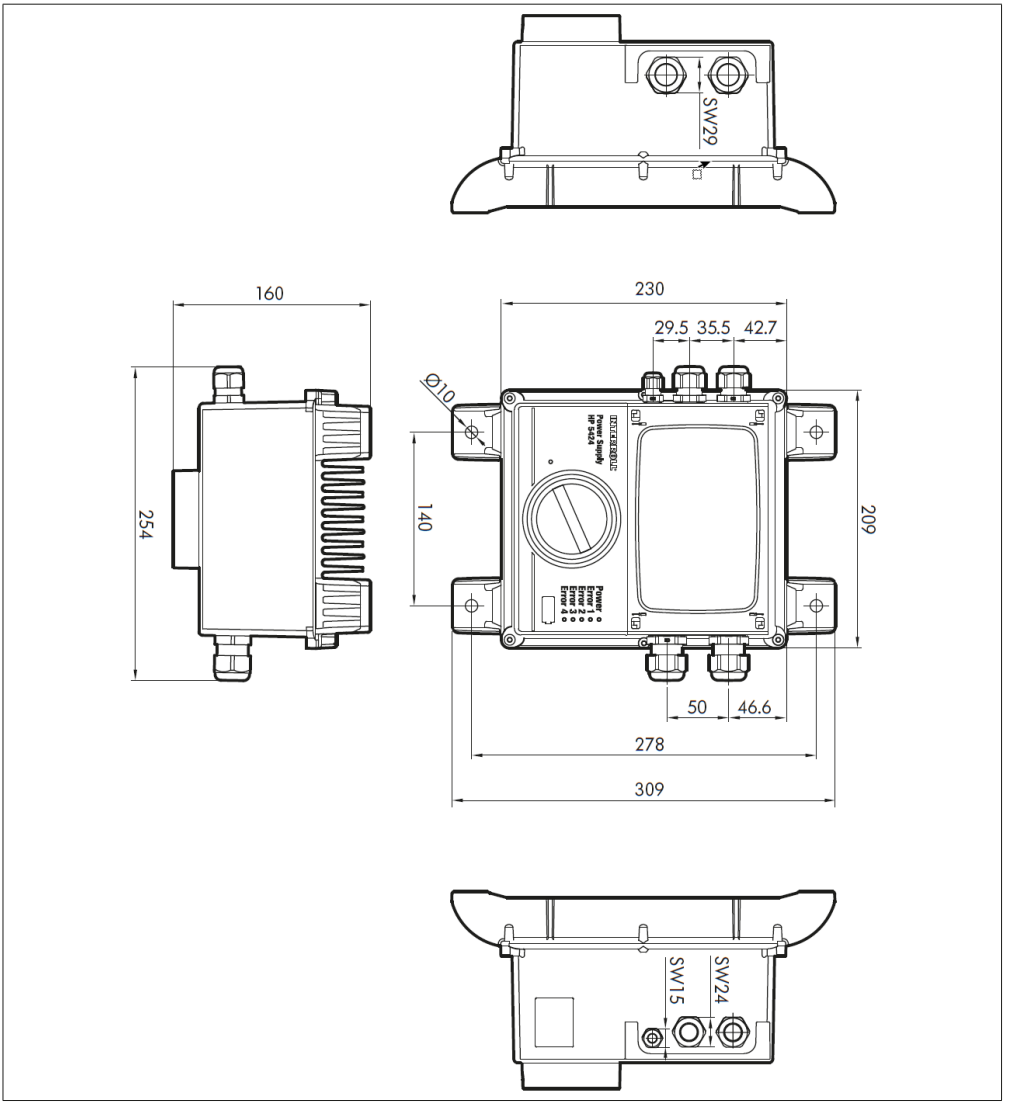
Alle Daten gelten für eine Temperatur von 20 °C.

[1] Wert gemäß Interroll Messvorschrift Restwelligkeit in Anlehnung an Standards IEEE 1515-2000 und JEITA-RC9131A.

[2] Die verwendeten Leitungsdurchführungen sind bei Temperaturen unter -20 °C nur statisch belastbar.

[3] Ab 1000 m ist mit einem deutlichen Derating zu rechnen.

3.5 Abmessungen



4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

WARNUNG

Lebensgefahr durch Beschädigungen des Gehäuses!

- Jedes Netzteil nach dem Transport auf sichtbare Schäden kontrollieren.
- Bei Transportschäden sofort den Spediteur beziehungsweise Interroll informieren, um eventuelle Schadensersatzansprüche nicht zu verlieren.
- Bei festgestellten Schäden beschädigte Teile fotografieren.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport!

- Transportarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Paletten nicht übereinander stapeln.
- Vor dem Transport prüfen, ob die Interroll Netzteile korrekt befestigt sind.
- Schwere Stöße beim Transport vermeiden.
- Die Netzteile keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen, da dies zur Bildung von Kondenswasser führen kann.

4.2 Lagerung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Lagerung!

- Auf sichere Lagerung der Netzteile achten.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Paletten nicht übereinander stapeln.

5 Montage und Installation

5.1 Warnhinweise zur Montage

WARNUNG

Lebenssgefahr durch Beschädigungen des Gehäuses!

- Jedes Netzteil vor der Montage auf sichtbare Schäden kontrollieren.
- Beschädigte Netzteile keinesfalls montieren!
- Bei Schäden sofort den Lieferanten beziehungsweise Interroll informieren.

HINWEIS

Ein unsachgemäßer Umgang beim Einbau des Interroll Netzteils kann zu Sachschäden oder verkürzter Lebensdauer des Netzteils führen.

- Das Netzteil nicht fallen lassen oder unsachgemäß gebrauchen, um Schäden im Inneren des Netzteils zu vermeiden.
- Das Netzteil nicht über Wärmequellen montieren und sicherstellen, dass die natürliche Luftzirkulation im Umfeld des Netzteils erhalten bleibt.
- Keine weiteren Befestigungslöcher in das Gehäuse bohren und bestehende Bohrungen nicht vergrößern.

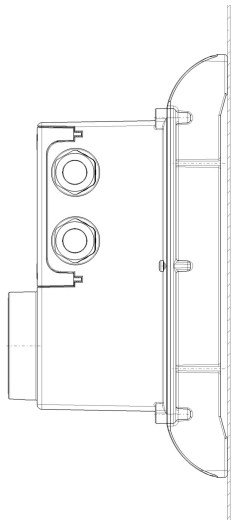
5.2 Einbaulage

Um Leitungsverluste zu minimieren, montieren Sie das Netzteil in der Nähe der Interroll Steuerungen.

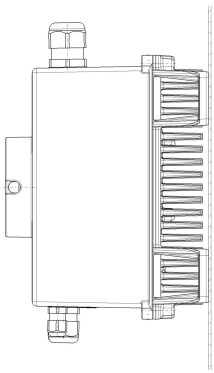
Montieren Sie das Netzteil in der bevorzugten Einbaulage (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).

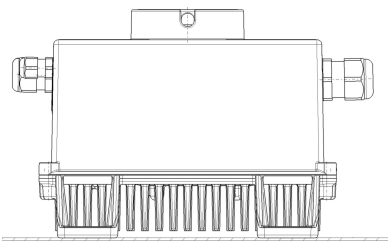
Bei den alternativen Einbaulagen ist mit einem Derating zu rechnen.

Folgende Enbaulagen sind zulässig:



Bevorzugte Einbaulage

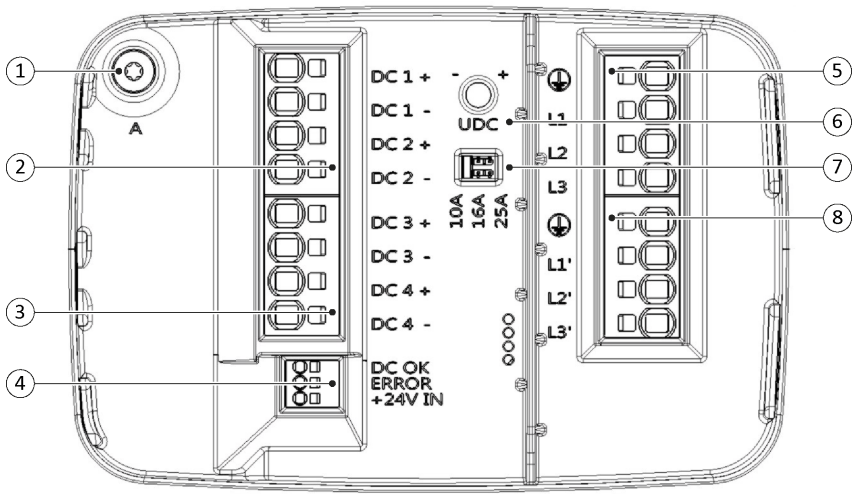




Alternative Einbaulagen (Derating möglich / nicht UL geprüft)

- Das Interroll Netzteil auf einer ebenen Fläche des Förderrahmens montieren.
- Sicherstellen, dass sich die Schrauben nicht durch Vibration oder Stoß lösen können und dass keine Verwindungen im Gehäuse entstanden sind.

5.3 Anschlüsse und Einstellung



HP 5424

1 Verbindung zur Masse

2 Anschlussblock 1 - 24 V DC (max. 6 mm²)

3 Anschlussblock 2 - 24 V DC (max. 6 mm²)

4 Signalanschluss (max. 1,5 mm²)

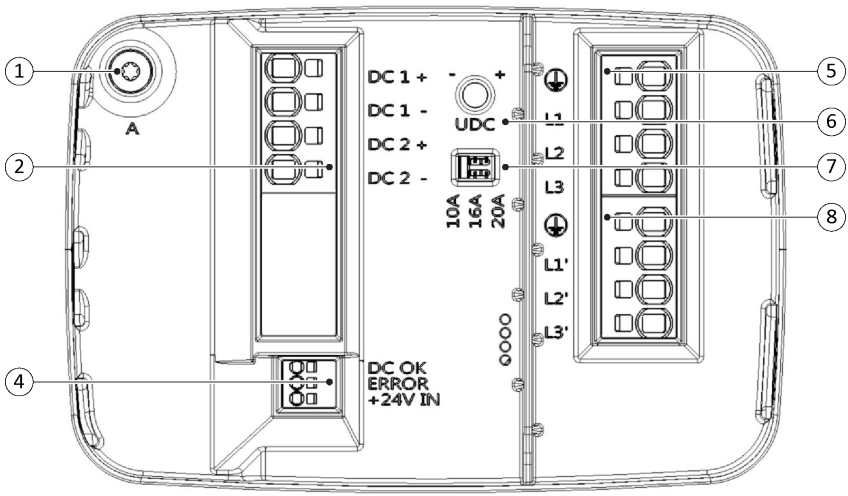
5 Anschlussblock 3 - 400 V AC (max. 6 mm²)

6 Potentiometer 24 V DC

7 Jumper Ausgangsstrombegrenzung

8 Anschlussblock 4 - 400 V AC (max. 6 mm²)

Bei nicht gestecktem Jumper erfolgt eine Fehlermeldung (Überstromschutz).



HP 5448

1 Verbindung zur Masse

2 Anschlussblock 1 - 48 V DC (max. 6 mm²)

4 Signalanschluss (max. 1,5 mm²)

5 Anschlussblock 3 - 400 V AC (max. 6 mm²)

6 Potentiometer 48 V DC

7 Jumper Ausgangsstrombegrenzung

8 Anschlussblock 4 - 400 V AC (max. 6 mm²)

Bei nicht gestecktem Jumper erfolgt eine Fehlermeldung (Überstromschutz).

(1) Verbindung zur Masse

Die mit „A“ beschriftete Schraube stellt die PELV-Schutzleiterverbindung der DC-Spannungsversorgung her.

Zur Isolationsprüfung (Sekundärseite gegen PE) muss die Schraube „A“ entfernt werden. Anschließend die Schraube wieder einsetzen.

HINWEIS

Fehlfunktion des integrierten Leitungsschutzes!

Durch die mit „A“ beschriftete Schraube ist die PELV-Schutzleiterverbindung bereits gewährleistet.

Eine zusätzliche Verbindung der „DC 1 - bis DC 4 -“Klemmen zum Schutzleiter setzt den integrierten Leitungsschutz außer Funktion und führt zu einem Fehlverhalten der Überwachungselektronik!

➢ Die „DC 1 - bis DC 4 -“ Klemmen dürfen nicht mit dem Schutzleiter verbunden werden!

(2) Anschlussblock 1 - 24/48 V DC

	HP5424	HP5448
DC 1 +	+ 24 V DC	+ 48 V DC
DC 1 -	0 V	0 V
DC 2 +	+ 24 V DC	+ 48 V DC
DC 2 -	0 V	0 V

(3) Anschlussblock 2 - 24 V DC

	HP5424
DC 3 +	+ 24 V DC
DC 3 -	0 V
DC 4 +	+ 24 V DC
DC 4 -	0 V

Um die Ausgangsklemmen nicht zu überlasten, empfehlen wir eine symmetrische Aufteilung der angeschlossenen Geräte.

HINWEIS

Verlust des Leitungsschutzes durch fehlerhaften Anschluss

➢ Die Ausgänge dürfen nicht in Reihe oder Parallel geschaltet werden!

(4) Signalanschluss

Signalausgänge für die Bereitschaft der DC-Spannungsversorgung und ein Sammelfehler-Signal.

	DC OK	ERROR
DC off; kein Fehler; (ggf. keine Versorgung)	L	H
DC on; kein Fehler	H	H
DC on; Warnung (z.B. Netzphasenausfall,...)	H	L
DC off; Fehler (z.B. Überstrom, Überlast,...)	L	L

Der ERROR-Ausgang ist drahtbruchsicher ausgeführt.
Die 24 V Steuerspannung ist separat zu verlegen.

(6) UDC Einstellpotentiometer

Feineinstellung der DC-Ausgangsspannung

	HP5424	HP5448
Einstellbereich	24 V - 28 V DC	48 V - 54 V DC

HINWEIS

Zerstörung des eingebauten Potentiometers!

➢ Die Endstellung des Potentiometers nicht überdrehen (kein Endlospoti!).

(7) Jumper-Einstellung DC-Leitungsschutz

Der DC-Leitungsschutz wird entsprechend der angeschlossenen RollerDrive eingestellt.

	HP5424	HP5448
Auswahl	10 A* / 16 A / 25 A	10 A* / 16 A / 20 A

*Werkseinstellung

HINWEIS

Überlastung der angeschlossenen RollerDrive!

➢ Beachten Sie die richtige Einstellung des DC-Leitungsschutzes.

Der DC-Leitungsschutz besitzt ein gemeinsames Abschaltelement für alle Ausgänge. Bei Überstrom oder Überlastung eines einzelnen Ausgangs werden alle Ausgänge abgeschaltet.

(5) Anschlussblock 3 - 400 V AC

Eingangsklemmen für die 400 V Spannungsversorgung.

Für den Anschluss der Interroll Netzteile genügt ein vieradriges Anschlusskabel ohne Neutralleiter.

(8) Anschlussblock 4 - 400 V AC

Ausgangsklemmen zum Durchschleifen der 400 V Spannungsversorgung zu einem weiteren Interroll Netzteil.

Um eine Fehlverlegung zwischen dem DC- und AC-Spannungsbereich zu verhindern, ist im Klemmenraum eine Trennwand installiert.

Die Kabelverschraubungen der Zuleitung und der Leitung zum Durchschleifen der Zuleitung sind vom Typ M25.

- Hersteller / Typ: Jacob GmbH - Perfect 50.625 PA/SW UL-File: QCRV2.E140310

Die Kabelverschraubungen der Leitungen zu den Interroll Steuerungen sind vom Typ M20.

- Hersteller / Typ: Jacob GmbH - Perfect 50.620 PA/SW UL-File: QCRV2.E140310

Die Kabelverschraubung für die Signalleitung ist vom Typ M12.

- Hersteller / Typ: Jacob GmbH - Perfect 50.612 PA/SW UL-File: QCRV2.E140310

Im Lieferzustand sind alle Verschraubungen mit einem Rundstopfen verschlossen.

5.4 Elektroinstallation

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Jedes Netzteil vor der Elektroinstallation auf sichtbare Schäden kontrollieren.
- Beschädigte Netzteile keinesfalls montieren!
- Bei Schäden sofort den Lieferanten beziehungsweise Interroll informieren.
- Elektrische Installationsarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Vor dem Installieren, Entfernen oder Anschließen des Interroll Netzteils die Förderanlage spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Die Betriebsspannung erst dann zuschalten, wenn alle Leitungen angeschlossen sind und der Deckel des Netzteils montiert ist.

HINWEIS

Beschädigung des Netzteils!

- Für die Zuleitung zum Netzteil nur Kabel verwenden, die für die konkreten Einsatzbedingungen ausreichend dimensioniert sind, insbesondere bezüglich Querschnitt und Isolierung.
- Da die Temperatur im Klemmenraum bei Nennlast 60 °C überschreiten kann, darauf achten, dass die verwendeten Anschlusskabel für Temperaturen > 80 °C zugelassen sind.
- Sicherstellen, dass beim Öffnen des Gehäuses kein Staub oder Schmutzablagerungen in das Innere des Gehäuses gelangen können.
- Auf korrekte Erdung aller angeschlossenen Komponenten achten

HINWEIS

Fachgerechte Installation!

- Bevor mit dem Anschluss der Leitungen begonnen werden kann, muss das Gerät auf der vorgesehenen Montagefläche befestigt sein!
- Die Leitungen sind so zu verlegen und zu sichern, dass die Kabelverschraubungen bzw. die elektrischen Verbindungsstellen nicht mechanisch belastet werden!
- Verwenden Sie Litzenleiter. Diese können direkt ohne die Verwendung von Aderendhülsen geklemmt werden.

Montage und Installation

Applikationshinweise

Die nachfolgenden Hinweise sollen den Betreiber bei der Anwendung des Interroll Netzteils unterstützen. Die Hinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Einzelfall muss geprüft werden, inwiefern die konkreten Einsatzbedingungen die Anwendung der Hinweise erlauben. Die geltenden Sicherheits- und Installationsvorschriften am jeweiligen Betriebsort haben Vorrang.

Netzseitiger Anschluss und Absicherung

Das Interroll Netzteil enthält keine internen Gerätesicherungen. Aufgrund des Wirkprinzips des Netzteils werden lastseitige Überlastungen nicht auf den Netzanschluss übertragen. Entsprechende netzseitige Schutzeinrichtungen wären daher unwirksam.

Die Dimensionierung der netzseitigen Sicherung(en) kann sich auf den Leitungsschutz konzentrieren.

Um die volle Leistungsfähigkeit des Netzteils zu gewährleisten, wird netzseitig der Einsatz einer Phasenüberwachung oder verketteter Sicherungen empfohlen.

HINWEIS

Fachgerechte Installation!

➢ Ein längerer / permanenter Betrieb des Netzteils mit nur zwei Phasen ist nicht zulässig!

Lastseitiger Anschluss und Absicherung

Das Netzteil ist mit einem elektronischen DC-Leitungsschutz ausgestattet.

Gemäß der Jumper-Einstellung zur Ausgangsstrombegrenzung (siehe „Anschlüsse und Einstellung“ auf Seite 24) werden die Ausgangsströme sowie der Summenstrom bewertet und eine Abschaltung bei entsprechender Überschreitung herbeigeführt.

Die Gesamtleistung von 1kW bzw. eine Überlast von 1,5kW für 4 Sekunden, wird zudem unabhängig überwacht.

Die Abschaltung erwirkt eine Unterbrechung des Energieflusses.

Die Abschaltung wird im eingebauten Regelungscontroller überwacht. Wird der sekundärseitige Energiefluss nicht innerhalb der zu erwartenden Reaktionszeit gestoppt, wird eine Zwangsabschaltung herbeigeführt. Somit wird sichergestellt, dass in keinem Fall die definierte Reaktionszeit der Sicherheitsfunktion überschritten wird.

Durch Aus- und wieder Einschalten des DC-Ein/Aus-Schalters wird der Fehler zurückgesetzt.

Förderer mit mehreren Interroll Netzteilen

Wird für einen Förderer eine höhere Anschlussleistung benötigt als sie von einem Interroll Netzteil bereitgestellt werden kann, muss der Förderer in Versorgungsbereiche aufgeteilt werden. Jeder dieser Bereiche muss separat aus einem Netzteil gespeist werden.

Die Reihen- oder Parallelschaltung der Lastanschlüsse von zwei oder mehreren Netzteilen ist nicht zulässig!

Beim Aufteilen in Versorgungsbereiche muss bei der Projektierung der Schalteinrichtung die erforderliche gleichzeitige Zuschaltung der Bereiche beachtet werden (siehe hierzu die Hinweise in den Betriebsanleitungen der angeschlossenen Interroll Steuerung).

Zur Vereinfachung der Installation ist das Durchschleifen des Netzanschlusses möglich. Jedes Interroll Netzteil verfügt hierzu über einen zusätzlichen Klemmplatz und eine zusätzliche M20-Kabelverschraubung für den Anschluss eines weiteren Netzteils. Bei der Projektierung sind die entsprechenden Anforderungen bzgl. Belastbarkeit der Zuleitung, Absicherung und Schalterfordernis zu beachten.

Elektrischer Anschluss

- Rundstopfen in den zu verwendenden Verschraubungen gegen passende Dichteinsätze tauschen.
- Kabel durch die Verschraubung führen, die der jeweiligen Klemme am nächsten liegt.
- Sicherstellen, dass alle Verschraubungen vorhanden sind und mit geeigneten Dichtungen versehen sind.
- Kabel geeignet abmanteln und die Leitungen in ausreichender Länge abisolieren.
- Leitungen gemäß Klemmenplan anschließen (siehe „Anschlüsse und Einstellung“ auf Seite 24).

Ein Rechtsdrehfeld ist für die Zuleitung des Interroll Netzteils nicht erforderlich. Zur vereinfachten Identifikation der Anschlüsse empfehlen wir trotzdem die Verwendung der entsprechenden Aderfarbe.

HINWEIS

Gehäuse nicht öffnen!

- Das Gehäuse darf (außer dem Klemmenraum) nicht geöffnet werden. Bei Öffnen des Gehäuses erlischt das Prüfzertifikat und damit die Gewährleistung durch Interroll!
- Das Durchschleifen der Zuleitung ist auf maximal acht Netzteile begrenzt!

6 Inbetriebnahme und Betrieb

6.1 Inbetriebnahme

Prüfung vor der Erstinbetriebnahme

- Sicherstellen, dass das Netzteil richtig am Förderrahmen befestigt wurde und alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen wurden.
- Sicherstellen, dass durch die Schnittstellen zu anderen Komponenten keine zusätzlichen Gefahrenbereiche entstehen.
- Sicherstellen, dass die Verdrahtung mit der Spezifikation und den gesetzlichen Bestimmungen übereinstimmt.
- Alle Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Isolationsprüfungen durchführen.

HINWEIS

Beschädigung des Netzteils!

- Da das Netzteil Varistoren zum Gehäuse besitzt, darf eine Isolationsprüfung (Primärseite gegen PE) in der Anlage mit maximal 500 V erfolgen!

Der Schaltzustand PELV muss während einer Isolationsprüfung aufgehoben werden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass anschließend der korrekte Schaltzustand wieder hergestellt wird (siehe „Anschlüsse und Einstellung“ auf Seite 24).

- Gegebenenfalls weitere Prüfungen nach Montage und Installation vor dem ersten Einschalten gemäß den am Einsatzort geltenden Vorschriften durchführen.

6.2 Betrieb

WARNUNG

Quetschgefahr und Gefahr durch rotierende Teile durch unkontrollierten Anlauf der RollerDrive!

- Vor dem Zuschalten der Betriebsspannung sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen des Förderers aufhalten.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

- Je nach Belastung und Umgebungstemperatur sind am Kühlkörper des Netzteils Temperaturen > 65 °C möglich.

Prüfung vor jeder Inbetriebnahme

- Netzteil auf sichtbare Schäden kontrollieren.

WARNUNG

Lebenssgefahr durch Beschädigungen des Gehäuses!

- Beschädigte Netzteile sofort ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
- Zuständigen Vorgesetzten und Elektrofachkraft informieren.

- Alle Schutzeinrichtungen überprüfen.

Umgebungsbedingungen beim Betrieb beachten (siehe „Technische Daten“ auf Seite 19).

- DC-Spannungsversorgung für die Interroll RollerDrive durch Drehen des DC-Ein/Aus-Schalters in Stellung „I“ einschalten.

6.3 Vorgehensweise bei Unfall oder Störung

- Förderanlage sofort anhalten, spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Bei einem Unfall: Erste Hilfe leisten und Notruf absetzen.
- Zuständigen Vorgesetzten informieren.
- Störung durch Fachpersonal beheben lassen.
- Förderanlage nur nach Freigabe des Fachpersonals erneut in Betrieb nehmen.

7 Wartung und Reinigung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang!

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von autorisiertem und unterwiesenem (Fach)Personal durchführen lassen.
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur in stromlosem Zustand durchführen. Das Netzteil spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Hinweisschilder aufstellen, die anzeigen, dass Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

- Je nach Belastung und Umgebungstemperatur sind am Kühlkörper des Netzteils Temperaturen > 65 °C möglich.

7.1 Wartung

Das Netzteil selbst ist wartungsfrei.

- Regelmäßig Anschlüsse und Befestigungen prüfen (Sichtkontrolle).
- Allgemeine Unversehrtheit aller Komponenten prüfen (Sichtkontrolle).

Eine Prüfung zur Isolation beziehungsweise des DC-Leitungsschutzes kann bei Bedarf durchgeführt werden.

Allenfalls muss das Gehäuse bei Bedarf gereinigt werden.

Versuchen Sie nicht, das Netzteil zu öffnen (ausgenommen Klemmenraum)!

7.2 Reinigung

- Fremdstoffe und grobe Verschmutzungen von der Gehäuseoberfläche entfernen.
- Leichtere Verschmutzungen mit einem trockenen Tuch entfernen.
- Kein scharfkantiges Werkzeug zur Reinigung des Netzteils verwenden.

8 Hilfe bei Störungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang!

- ➢ Fehlersuche nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ➢ Fehlersuche nur in stromlosem Zustand durchführen
- ➢ Netzteil spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

- ➢ Je nach Belastung und Umgebungstemperatur sind am Kühlkörper des Netzteils Temperaturen > 65 °C möglich.

8.1 Fehlersuche

- ➢ Zur Beschreibung der Zustands-LED siehe „Zustands-LED HP5424 / HP5448“ auf Seite 17.
- ➢ Siehe auch Tabelle „(4) Signalanschluss“ auf Seite 27.

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang!

- Außerbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Das Netzteil nur in stromlosem Zustand außer Betrieb nehmen.
- Das Netzteil spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

- Je nach Belastung und Umgebungstemperatur sind am Kühlkörper des Netzteils Temperaturen > 65 °C möglich.

9.1 Außerbetriebnahme

- DC-Spannungsversorgung für die Interroll Steuerungen durch Drehen des DC-Ein/Aus-Schalters in Stellung „0" ausschalten.
- Alle Kabel vom Netzteil trennen.
- Schrauben lösen, mit denen das Netzteil am Förderrahmen befestigt ist.
- Das Netzteil aus dem Förderrahmen herausnehmen.

9.2 Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemäße Entsorgung des Netzteils verantwortlich. Dabei sind die branchenspezifischen und lokalen Vorschriften für die Entsorgung des Netzteils und seiner Verpackung zu beachten.

10 Anhang

10.1 Zubehör

Artikel	Artikelnummer
Flachbandleitung zur Spannungsversorgung (25 m)	S-1004030
Dichteinsätze für Netzteil - Beipack rund*	S-1115405
Dichteinsätze für Netzteil - Beipack für eine ASI-Leitung*	S-1115406
Dichteinsätze für Netzteil - Beipack für zwei ASI-Leitungen*	S-1115407

*Kabeldurchmesser im Zusammenhang mit den zugehörigen Dichteinsätzen der Fa. Jacob GmbH:

	Leitung Ø [mm]	
Dichteinsatz	VDE / EN	UL
M12 Dichteinsatz „WJ-RD 7"	2 - 5	3,1 - 5
M20 Dichteinsatz „WJ-RDM 20/T"	5 - 13	9 - 13
M25 Dichteinsatz „WJ-RDM 25/T"	8 - 17	11 - 17
1 x ASI 2,5 mm^2 „WJ-DM 20/ASI/1"	Für eine Flachbandleitung 2 x 2,5mm^2	
2 x ASI 2,5 mm^2 „WJ-DM 20/ASI/2"	Für zwei Flachbandleitungen 2 x 2,5mm^2	

10.2 Konformitätserklärung

EU Konformitätserklärung

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Hiermit erklärt der Hersteller

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Deutschland

der

- **Interroll High Performance Netzteile HP5424 - Modellnummer 1113899**
- **Interroll High Performance Netzteile HP5448 - Modellnummer 1113900**

deren Übereinstimmung mit den einschlägigen Bestimmungen und die damit verbundene CE-Kennzeichnung gemäß den o.a. Richtlinien.

Liste der angewandten harmonisierten Normen:
EN 61010-2-201:2013 / AC: 2013
EN 61326-1:2013
EN 50581:2012

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Interroll Engineering GmbH, Höferhof 16, D-42929 Wermelskirchen

i. V.

Jörg Schiffler
Product Compliance Officer Interroll Engineering GmbH
Wermelskirchen, 13.02.2019

Notizen

INSPIRED BY EFFICIENCY

DE | 03/2020 | Version 1.8

© 2020 **INTERROLL**