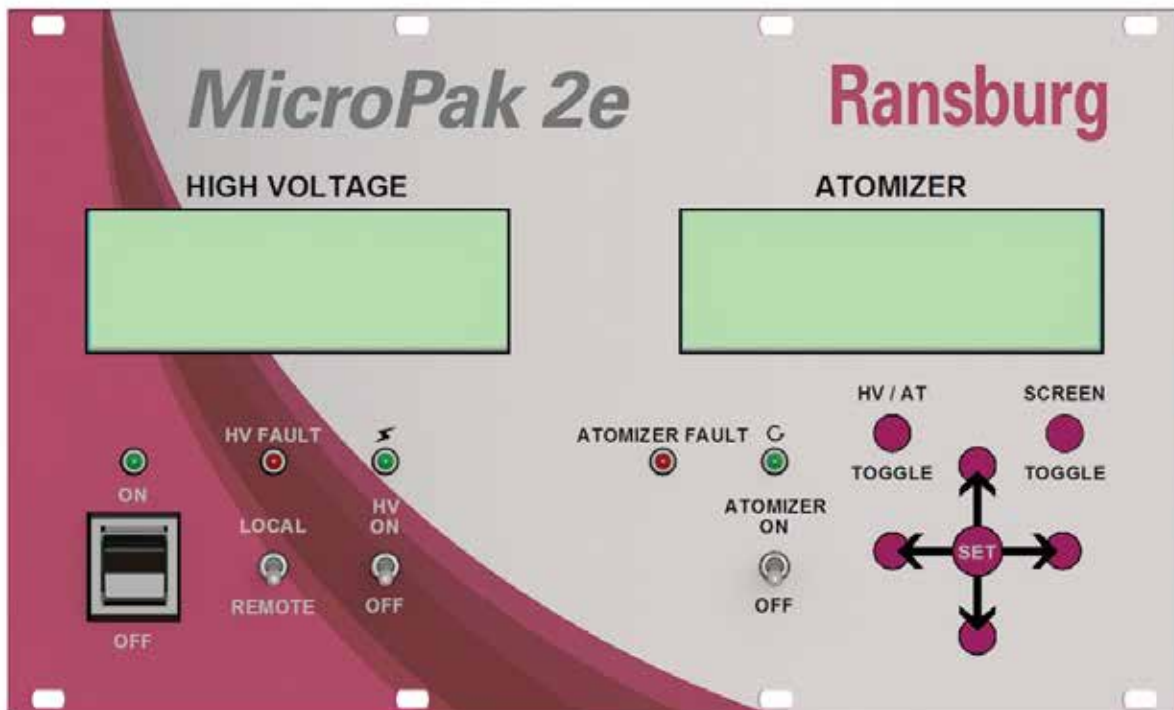


Ransburg MicroPak 2e Kit für kundenspezifische Integration



Modell: A14145 und A14165

WICHTIG: Vor Verwendung dieses Geräts die SICHERHEITSWARNUNGEN und alle Hinweise in dieser Anleitung aufmerksam durchlesen. Diese Bedienungsanleitung für späteres Nachschlagen aufbewahren.

HINWEIS: Diese Anleitung wurde von Überarbeitung **LN-9627-00** auf Überarbeitung **LN-9627-00-R1** geändert. Die Gründe für diese Änderung sind unter „Anleitungsänderungsübersicht“ in der hinteren Umschlaginnenseite dieser Anleitung vermerkt.

INHALT

SICHERHEIT:	4-8
Sicherheitswarnungen	4
Gefahren / Schutzmaßnahmen	5
OPTIONEN FÜR INTEGRATIONSKITS:	9-16
A14145-AABCD: Drehapplikatoren	9
Konfigurationen	10
Ethernetverbindung	12
Verkabelung der Pneumatikteile	13
Luftleitungen	14
A14165-AAB: Automatikapplikatoren	15
Konfigurationen	16
TEILELISTE:	17-24
A14164: MicroPak 2e für Drehapplikatoren	17
A13987: Niederspannungskabelbaugruppe	17
A13746: Niederspannungskabelbaugruppe	18
A14080: Netzteil 24 V, 300 W	18
A13245: Multifunktions-I/O-Platine	19
A14158: Multifunktions-I/O-Platine, Befestigungskit für DIN-Schiene	19
A14096: Magnetbaugruppe	20
A14095: E/P-Wandler, DIN-Schienenbaugruppe	20
A14166: MicroPak 2e, Befestigungskit	21
A13596: Druckwandler	21
A12433-25: 25' Niederspannungs-Verlängerungskabel	22
A13393-00: Halterungen für Niederspannungskabel	22
A14168-00: DIN-Schienen-Befestigungskit für Pneumatik	23
A14174-00: DIN-Schienen-Befestigungskit für 300-W-Netzteil 23 80557-00: AC-Stecker mit Leitungsfiler	24
EINFÜHRUNG:	25
Über diese Anleitung	25
MONTAGE:	26-27
Lage der Anschlüsse	27
STROMANSCHLÜSSE:	28-32
MicroPak 2e Eingangsstromanschlüsse	28
Erdung der Eingangs-Stromversorgung (und Schutz gegen Elektroschock)	29
Niederspannungskabelanschlüsse (Ausgang zur Cascade)	29
Verriegelungsanschlüsse	31
Ethernetkabelanschlüsse	31
DIP-Schalter und Brückeneinstellungen	31
Konfigurationsbildschirme	31

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

INHALT (Fortsetzung)

MECHANISCHE MONTAGE	33-42
Aussparung für die HV-Steuerung des MicroPak 2e	33
Niederspannungskabel	34
Niederspannungs-Verlängerungskabel	35
Teile für die DIN-Schienenbefestigung des Netzteils	36
Befestigungskits für MIO-/DIO-Platinen	39
Kits für die DIN-Schienenbefestigung für Magnetbaugruppen und E-zu-P-Einheiten	40
ANLEITUNGSÄNDERUNGSÜBERSICHT:	44
Anleitungsänderungen	44

SICHERHEIT

SICHERHEITSWARNUNGEN

Vor Betrieb, Wartung oder Instandhaltung der elektrostatischen Beschichtungssysteme von Ransburg, sollten Sie die gesamte technische und sicherheitsbezogene Dokumentation für Ihre Ransburg-Produkte lesen und verstehen. Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, die Sie kennen und verstehen müssen. Diese Informationen beziehen sich auf die **BENUTZERSICHERHEIT** und **VORBEUGUNG VON GERÄTEPROBLEMEN**. Damit Sie die Informationen leichter erkennen können, verwenden wir die folgenden Symbole. Lesen Sie diese Kapitel besonders sorgfältig durch.

WARNUNG

EINE WARNUNG! gibt Informationen an, um Sie auf eine Situation aufmerksam zu machen, in der es bei Nichtbeachtung von Hinweisen zu schweren Verletzungen kommen kann.

VORSICHT

EIN VORSICHTSHINWEIS! gibt Informationen an, die besagen wie Sie Geräteschäden oder Situationen vermeiden, die zu Körperverletzungen führen können.

HINWEIS

EIN HINWEIS ist eine Information, die für das laufende Verfahren relevant ist.

Diese Anleitung bezieht sich auf die standardmäßigen Spezifikationen und Bedienverfahren. Zwischen diesem Dokument und Ihrem Gerät können geringfügige Abweichungen auftreten. Unterschiedliche lokale Gesetze und Anlagenanforderungen, Materiallieferanforderungen usw. machen solche Abweichungen unvermeidbar. Vergleichen Sie diese Anleitung mit Ihren Systeminstallationsplänen und den entsprechenden Anleitungen, um solche Unterschiede auszugleichen.


Aufmerksames Lesen und ständiger Gebrauch dieser Anleitung führen zu einem besseren Verständnis der Geräte und des Prozesses, was einen effizienteren Betrieb, eine längere fehlerfreie Nutzungsdauer und schnellere, einfacherer Fehlersuche ermöglicht. Wenn Ihnen die Anleitungen und sicherheitsrelevanten Dokumente für Ihr Ransburg-System nicht vorliegen, wenden Sie sich an Ihren Ransburg-Vertreter vor Ort oder an Ransburg.



WARNUNG

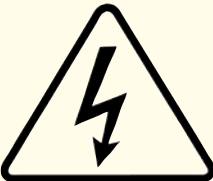
- Der Benutzer **MUSS** die Abschnitte zum Thema Sicherheit in dieser Anleitung und die darin genannte Ransburg-Sicherheitsdokumentation lesen und damit vertraut sein.
- Dieses Gerät darf **NUR** von geschultem Personal verwendet werden.
- Diese Anleitung **MUSS** von **ALLEN** Mitarbeitern, die dieses Gerät bedienen, reinigen oder warten, aufmerksam gelesen und verstanden worden sein! Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die **WARNHINWEISE** und Sicherheitsanforderungen für Betrieb und Instandhaltung des Geräts eingehalten werden. Der Benutzer sollte vor Installation, Betrieb und/oder Instandhaltung dieses Geräts **ALLE** lokalen Bau- und Brandschutzgesetze und -verordnungen sowie **NFPA-33- UND EN-50176-SICHERHEITSNORMEN, LETZTE AUSGABE** oder andere geltende länderspezifische Sicherheitsnormen kennen und einhalten.




WARNUNG

- Die auf den folgenden Seiten gezeigten Gefahren können bei einem normalen Einsatz des Geräts auftreten.

BEREICH Gibt an, wo die Gefahren auftreten können.	GEFAHR Nennt die Gefahr.	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Gibt an, wie die Gefahr vermieden werden kann.
<p>Sprühbereich</p> 	<p>Brandgefahr</p> <p>Unsachgemäße oder unangebrachte Betriebs- und Wartungsverfahren führen zu Brandgefahr.</p> <p>Bei Deaktivierung der Sicherheitsverriegelungen während des Betriebs besteht kein Schutz gegen unbeabsichtigten Funkenschlag, durch den es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann. Häufige Strom- oder Reglerausfälle deuten auf ein Problem des Systems hin, das behoben werden muss.</p>	<p>Feuerlöscher müssen im Sprühbereich vorhanden sein und regelmäßig getestet werden.</p> <p>Die Sprühbereiche sind sauber zu halten, um die Ansammlung brennbarer Rückstände zu vermeiden.</p> <p>Im Sprühbereich darf auf keinen Fall geraucht werden.</p> <p>Die Hochspannung zur Versorgung des Zerstäubers muss vor dem Reinigen, Spülen oder der Wartung ausgeschaltet werden.</p> <p>Bei der Belüftung der Spritzkabinen müssen die durch die NFPA-33, OSHA, lokale und/oder landesspezifische Gesetze vorgegebenen Werte eingehalten werden. Zusätzlich muss die Belüftung während Reinigungsarbeiten, bei denen flammable oder brennbare Lösemittel eingesetzt werden, aufrecht erhalten werden.</p> <p>Elektrostatistischer Funkenschlag ist zu vermeiden. Zwischen den zu beschichtenden Teilen und dem Applikator ist eine sichere Überschlagweite einzuhalten. Es ist stets ein Abstand von einem Zoll pro 10 KV Ausgangsspannung erforderlich.</p> <p>Nur in Bereichen, in denen sich kein brennbares Material befindet, testen. Für manche Tests kann es erforderlich sein, dass die Hochspannung eingeschaltet ist. Hier immer Hinweise beachten.</p> <p>Ungeeignete Ersatzteile oder unerlaubte Umbauten am Gerät können Brand oder Verletzung zur Folge haben. Bei Verwendung ist die Aufhebung des Schlüsselschalter nur für Einstellarbeiten zu nutzen. Für die Produktion sollten immer alle Sicherheitsverriegelungen aktiviert sein.</p> <p>Bei Einrichtung und Betrieb des Lackiervorgangs und der Lackiergeräte sind die NFPA-33, NEC, OSHA, lokalen, länderspezifischen und europäischen Gesetze einzuhalten.</p>

BEREICH Gibt an, wo die Gefahren auftreten können.	GEFAHR Nennt die Gefahr.	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Gibt an, wie die Gefahr vermieden werden kann.
<p>Sprühbereich</p> 	<p>Explosionsgefahr</p> <p>Unsachgemäße oder unangebrachte Betriebs- und Wartungsverfahren führen zu Brandgefahr.</p> <p>Bei Deaktivierung der Sicherheitsverriegelungen während des Betriebs besteht kein Schutz gegen unbeabsichtigten Funkenschlag, durch den es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann.</p> <p>Häufige Strom- oder Reglerausfälle deuten auf ein Problem des Systems hin, das behoben werden muss.</p>	<p>Elektrostatischer Funkenschlag ist zu vermeiden. Zwischen den zu beschichtenden Teilen und dem Applikator ist eine sichere Überschlagweite einzuhalten. Es ist stets ein Abstand von einem Zoll pro 10 KV Ausgangsspannung erforderlich.</p> <p>Sofern keine spezielle Zulassung für die Nutzung an gefährlichen Orten vorliegt, müssen sich alle elektrischen Geräte gemäß NFPA-33 außerhalb von gefährlichen Orten der Klasse I oder II, Sparte 1 oder 2 befinden.</p> <p>Nur in Bereichen, in denen sich keine flammbaren oder brennbaren Materialien befindet, testen.</p> <p>Die Überlastempfindlichkeit MUSS (falls vorhanden), wie im entsprechenden Abschnitt des Gerätehandbuchs beschrieben, eingestellt werden. Wenn die Überlastempfindlichkeit nicht richtig eingestellt wurde, besteht kein Schutz gegen unbeabsichtigten Funkenschlag, durch den es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann. Häufige Stromausfälle deuten auf ein Problem des Systems hin, das behoben werden muss.</p> <p>Schalten Sie das Bedienfeld vor dem Spülen, der Reinigung oder Arbeiten am Sprühsystemgerät immer aus.</p> <p>Vor dem Einschalten der Hochspannung sicherstellen, dass sich keine Gegenstände in sicherer Überschlagweite der Funken befinden.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Bedienfeld gemäß NFPA-33, EN 50176 fest mit dem Belüftungssystem und Förderband verbunden ist.</p> <p>Es sollte ein Brandschutzgerät bereit stehen, das regelmäßig getestet wird.</p>
<p>Allgemeine Verwendung und Wartung</p> 	<p>Falscher Einsatz oder falsche Wartung können eine Gefahr darstellen.</p> <p>Das Personal muss eine angemessene Einweisung in die Verwendung dieses Geräts erhalten haben.</p>	<p>Das Personal muss eine Schulung gemäß den Anforderungen von NFPA-33, EN 60079-0 erhalten haben.</p> <p>Die Hinweise und Sicherheitsvorkehrungen müssen vor Verwendung dieses Geräts gelesen und verstanden worden sein.</p> <p>Entsprechende lokale, regionale und nationale Gesetze zu Belüftung, Brandschutz, betrieblicher Wartung und Organisation einhalten. Nehmen Sie Bezug auf die OSHA, NFPA-33, EN-Normen und die Anforderungen Ihrer Versicherungsgesellschaft.</p>

BEREICH Gibt an, wo die Gefahren auftreten können.	GEFAHR Nennt die Gefahr.	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Gibt an, wie die Gefahr vermieden werden kann.
<p>Sprühbereich/ Hochspannungs- anlagen</p> 	<p>Elektrische Entladung</p> <p>Es ist ein Hochspannungsgerät vorhanden, das bei ungeerdeten Objekten eine elektrische Ladung hervorrufen kann, die dazu in der Lage ist, Beschichtungsstoffe zu entzünden.</p> <p>Eine unangemessene Erdung kann eine Funkengefahr hervorrufen. Ein Funke kann viele Beschichtungsstoffe entzünden und zu Brand oder Explosion führen.</p>	<p>Zu besprühende Teile und Bediener im Sprühbereich müssen ordnungsgemäß geerdet sein.</p> <p>Zu besprühende Teile müssen auf Förderbändern transportiert werden, die ordnungsgemäß geerdet sind. Der Widerstand zwischen dem Teil und dem Bezugspotential darf 1 Megaohm nicht überschreiten. (Siehe NFPA-33.)</p> <p>Die Betreiber müssen geerdet sein. Es sind Isolierschuhe mit Gummisohlen zu tragen. Es können Erdungsbänder an Handgelenken oder Beinen getragen werden, um einen angemessenen Erdungskontakt zu gewährleisten.</p> <p>Die Bediener dürfen keine ungeerdeten Metallobjekte tragen oder befördern.</p> <p>Beim Einsatz einer elektrostatischen Handsprühpistole müssen die Bediener sicherstellen, dass der Kontakt mit dem Griff des Applikators über ableitende Handschuhe oder Handschuhe mit ausgeschnittenem Handinnenflächenbereich erfolgt.</p> <p>HINWEIS: SIEHE NFPA-33 ODER LÄNDERSPEZIFISCHE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ERDUNG DES BEDIENERS.</p> <p>Alle elektrisch leitfähigen Objekte im Sprühbereich müssen mit Ausnahme der Objekte, bei denen aufgrund des Verfahrens eine Hochspannung vorhanden sein muss, geerdet sein. Im Sprühbereich muss ableitfähiger Fußbodenbelag verlegt sein.</p> <p>Schalten Sie den Strom vor dem Spülen, der Reinigung oder Arbeiten am Sprühsystemgerät immer aus.</p> <p>Sofern keine spezielle Zulassung für die Nutzung an gefährlichen Orten vorliegt, müssen sich alle elektrischen Geräte gemäß NFPA-33 außerhalb von gefährlichen Orten der Klasse I oder II, Sparte 1 oder 2 befinden.</p> <p>Installieren Sie einen Applikator nicht in einem Flüssigkeitssystem, bei dem die Lösemittelversorgung nicht geerdet ist.</p> <p>Die Applikatorelektrode nie berühren, wenn sie unter Spannung steht.</p>

BEREICH Gibt an, wo die Gefahren auftreten können.	GEFAHR Nennt die Gefahr.	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Gibt an, wie die Gefahr vermieden werden kann.
Elektrische Geräte 	Elektrische Entladung Im Verfahren wird Hochspannung verwendet. Es kann zu Funkenschlag in der Nähe flammbarer oder brennbarer Stoffe kommen. Bei Betrieb und Wartung ist das Personal Hochspannung ausgesetzt. Bei Deaktivierung der Sicherheitsschaltungen während des Betriebs besteht kein Schutz gegen unbeabsichtigten Funkenschlag, durch den es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann. Häufige Stromausfälle deuten auf ein Problem des Systems hin, das behoben werden muss. Durch elektrischen Funkenschlag können sich Beschichtungsstoffe entzünden und zu Brand oder Explosion führen.	Sofern keine spezielle Zulassung für die Nutzung an gefährlichen Orten vorliegt, müssen sich die Stromversorgung, der Schaltschrank und alle anderen elektrischen Geräte gemäß NFPA-33 und EN 50176 außerhalb von gefährlichen Orten der Klasse I oder II, Sparte 1 oder 2 befinden. Vor Arbeiten am Gerät Netzteil ausschalten. Nur in Bereichen, in denen sich kein flammbares oder brennbares Material befindet, testen. Für manche Tests kann es erforderlich sein, dass die Hochspannung eingeschaltet ist. Hier immer Hinweise beachten. Für die Produktion sollten immer alle Sicherheitsschaltungen aktiviert sein. Vor dem Einschalten der Hochspannung sicherstellen, dass sich keine Gegenstände in Überschlagweite der Funken befinden.
Toxische Substanzen 	Chemische Gefahr Bestimmte Stoffe können schädlich sein, wenn sie eingeatmet werden oder mit der Haut in Berührung kommen.	Folgen Sie den Anweisungen im Sicherheitsdatenblatt des Herstellers des Beschichtungsstoffes. Ausreichender Abzug muss vorhanden sein, um die Ansammlung giftiger Stoffe in der Luft zu verhindern. Verwenden Sie eine Maske oder ein Beatmungsgerät, wenn die Möglichkeit besteht, dass Sie gesprühte Stoffe einatmen. Die Maske muss für den gesprühten Stoff und die jeweilige Konzentration geeignet sein. Geräte müssen von einem Arbeitshygieniker oder einem Sicherheitsexperten vorgeschrieben und von NIOSH genehmigt sein.
Sprühbereich 	Explosionsgefahr – Unverträgliche Materialien Lösemittel auf Halogenkohlenwasserstoffbasis, zum Beispiel: Methylenechlorid und 1,1,1-Trichloroethan sind chemisch nicht kompatibel mit Aluminium, das in vielen Systemkomponenten verwendet wird. Die durch die Reaktion dieser Lösemittel mit Aluminium verursachte Reaktion kann gefährlich werden und zur Explosion des Geräts führen.	Bei Sprühapplikatoren müssen Einlasstüllen aus Aluminium gegen solche aus Edelstahl ausgetauscht werden. Aluminium ist in anderen Sprühausrüstungen weit verbreitet – dazu gehören zum Beispiel Materialpumpen, Regler, Auslöseventile usw. Lösemittel auf Halogenkohlenwasserstoffbasis dürfen während des Sprühens, Spülens oder der Reinigung niemals mit Aluminiumausrüstungen verwendet werden. Lesen Sie das Etikett oder das Datenblatt für das Material, das Sie besprühen möchten. Wenn Sie sich unsicher sind, ob ein Beschichtungs- oder Reinigungsmittel kompatibel ist, wenden Sie sich an Ihren Beschichtungshändler. Für die Aluminiumgeräte kann jede andere Lösemittelart verwendet werden.

OPTIONEN FÜR INTEGRATIONSKITS

A14145 - AABCD: DREHAPPLIKATOREN

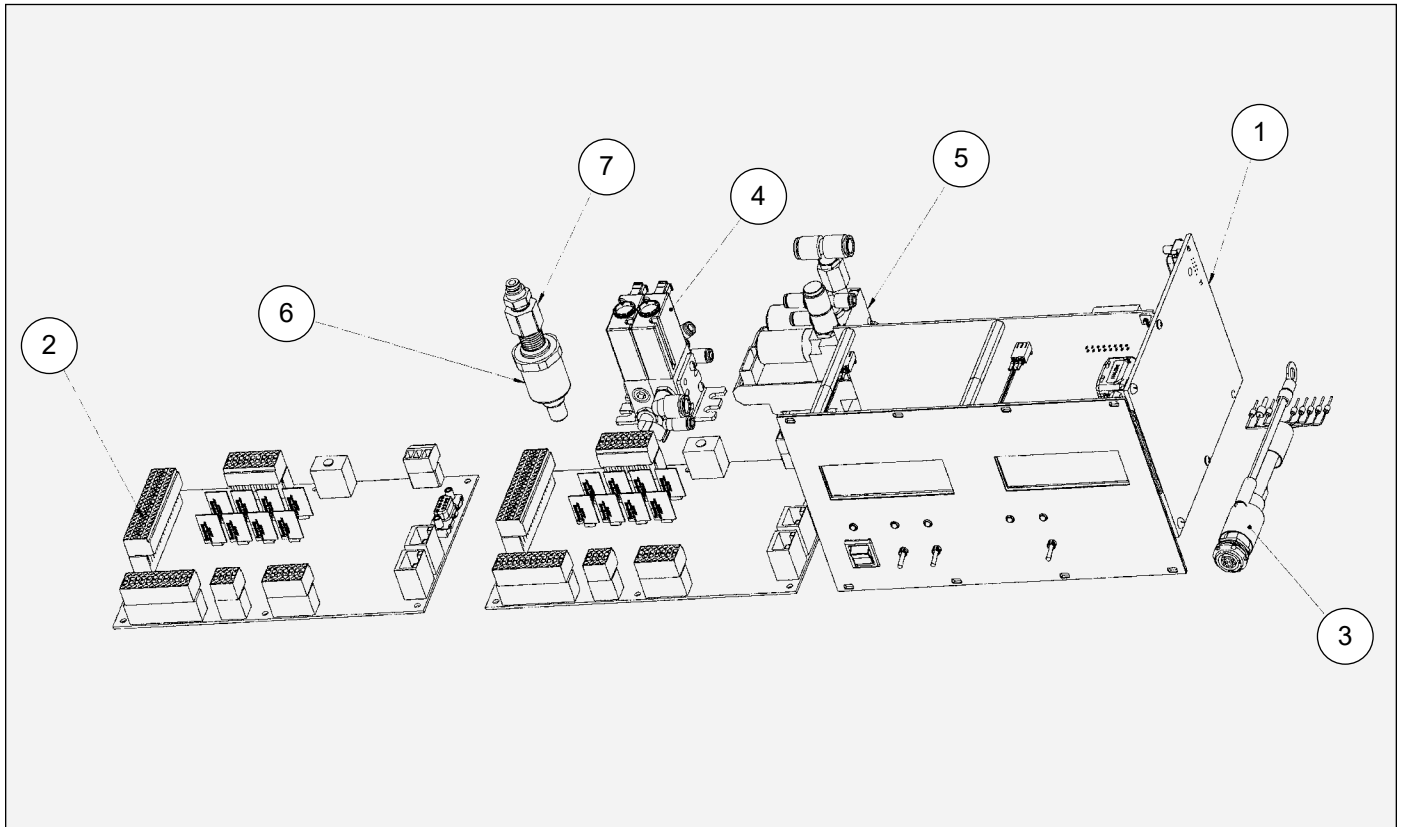


Abbildung 1: Hauptkomponenten

HAUPTKOMPONENTEN - TEILELISTE (Abbildung 1)

Artikel-Nr.	Teilenr.	Beschreibung
1	A14164-AABC	MicroPak 2e Ethernet-IP, Hochspannungsregler
2	A13245-01	Multifunktions-IO (MIO) Prozessorplatine
3	A13987-10 oder A13746-10	Interne Niederspannungskabelbaugruppe MicroPak 2e
4	A14096-01	Magnetbaugruppe, mechanisch und elektrisch
5	A14095-00	E-zu-P-Wandlerbaugruppe
6	A13596-00	Druckwandler
7	A13591-00	Buchse

Das Netzteil 24 V, 300 W (A14080-00) ist in vielen Konfigurationen enthalten, ist aber oben nicht aufgeführt. Nicht alle Komponenten werden in allen Konfigurationen von A14145 verwendet.

KONFIGURATIONSTABELLEN ZUR REFERENZ

A14145 - AA - B - C - D

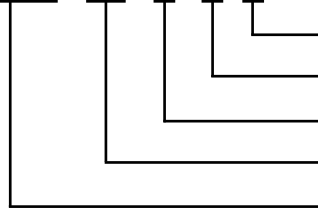


TABELLE D - GLOCKENGESCHWINDIGKEIT / CASCADE-STEUERUNG

TABELLE C - UNILINK-KONFIGURATION

TABELLE B - KONFIGURATION DER MULTIFUNKTIONS-I/O-PLATINE

TABELLE AA - APPLIKATORTYP UND CASCADE

GRUNDBESTELLNUMMER

TABELLE AA - REFERENZKONFIGURATIONEN

„AA“	Beschreibung	Ladung	HP-404	RP-404	RP-1000	LEPS-5002	KEINE CASCADE
-01	(RMA-560, RMA-580, RWA-303 DIREKTLADUNG) A11303, A12300, A12303, A12867, A12868, A13364, A13367, A13100	Direkt	X				X
-02	(RMA-202, RWA-101, DIREKTLADUNG) 79014, 78862	Direkt	X				X
-03	RMA-303 - SPEZIAL-LAGERLUFT (70 K bei 70 PSI LAGER UNTERE GRENZE)	Direkt	X	X			X
-04	(MMA-570 DIREKTLADUNG) A11400, A12400, A12870, A13366	Direkt		X			X
-05	(AEROBELL, AEROBELL II, AEROBELL 2.5, AEROBELL 168 DIREKTLADUNG) RPM-5XXX-XXX, A12381, A12787, 77603, A10924	Direkt		X			X
-09	(MMA-570 DIREKTLADUNG) A11400, A12400, A12870, A13366	Direkt			X		X
-10	(MMA-303, MMA-570 INDIREKTE LADUNG) A11400, A12400, A12870, A13366	Indirekt			X		X
-11	(AEROBELL, AEROBELL II, AEROBELL 2.5, AEROBELL 168 DIREKTLADUNG) RPM-5XXX-XXX, A12381, A12787, 77603, A10924	Direkt			X		X
-12	(AEROBELL II & 2,5 INDIREKTE LADUNG) 77603, A10924	Indirekt			X		X
-13	(AEROBELL 33 DIREKTLADUNG - 30 MM UND 57 MM GLOCKENTELLER) AER5000/AER5001	Direkt			X		X
-14	(TURBODISK & TURBODISK 2) A11376, 78715	Direkt			X		X

TABELLE AA - REFERENZKONFIGURATIONEN (Forts.)

„AA“	Beschreibung	Ladung	HP-404	RP-404	RP-1000	LEPS-5002	KEINE CASCADE
-15	(RMA-303, RMA-570, RMA-590 INDIREKTE LADUNG) A11300, A11600, A12869, A13365, A13368	Indirekt			X		X
-16	MMA-303 - SPEZIAL-LAGERLUFT (70 K bei 70 PSI LAGER UNTERE GRENZE)	Direkt			X		X
-17	(MMA-570 DIREKTLADUNG) A11400, A12400, A12870, A13366	Direkt				X	
-18	(MMA-303, MMA-570 INDIREKTE LADUNG) A11400, A12400, A12870, A13366	Indirekt				X	
-19	(AEROBELL, AEROBELL II, AEROBELL 2.5, AEROBELL 168 DIREKTLADUNG) RPM-5XXX-XXX, A12381, A12787, 77603, A10924	Direkt				X	
-20	(AEROBELL II & 2.5 INDIREKTE LADUNG) 77603, A10924	Indirekt				X	
-21	(AEROBELL 33 DIREKTLADUNG - 30 MM UND 57 MM GLOCKENTELLER) AER5000/AER5001	Direkt				X	
-22	(TURBODISK & TURBODISK 2) A11376, 78715	Direkt				X	
-23	(RMA-303, RMA-570, RMA-590 INDIREKTE LADUNG) A11300, A11600, A12869, A13365, A13368	Indirekt				X	
-24	MMA-303 - SPEZIAL-LAGERLUFT (70 K bei 70 PSI LAGER UNTERE GRENZE)	Direkt				X	

TABELLE B

„B“	Beschreibung	Anzahl der Platinen
1	Ethernetsteuerung	1
2	Diskrete Steuerung	2

TABELLE C

„C“	UNILINK-MODUS
1	Deaktiviert
2	Aktiviert

TABELLE D

„D“	Beschreibung
0	Cascade-Steuerung mit Glockengeschwindigkeit
1	Nur Glockengeschwindigkeit

ETHERNETVERBINDUNG

(CAT-5-KABEL MIT RJ45-ANSCHLUSS):

Wenn der Benutzer die Ethernet/IP-Schnittstelle des MicroPak 2e für die Fernbedienung verwenden möchte, muss eine Netzwerkverbindung für die Steuerung bereitgestellt werden.

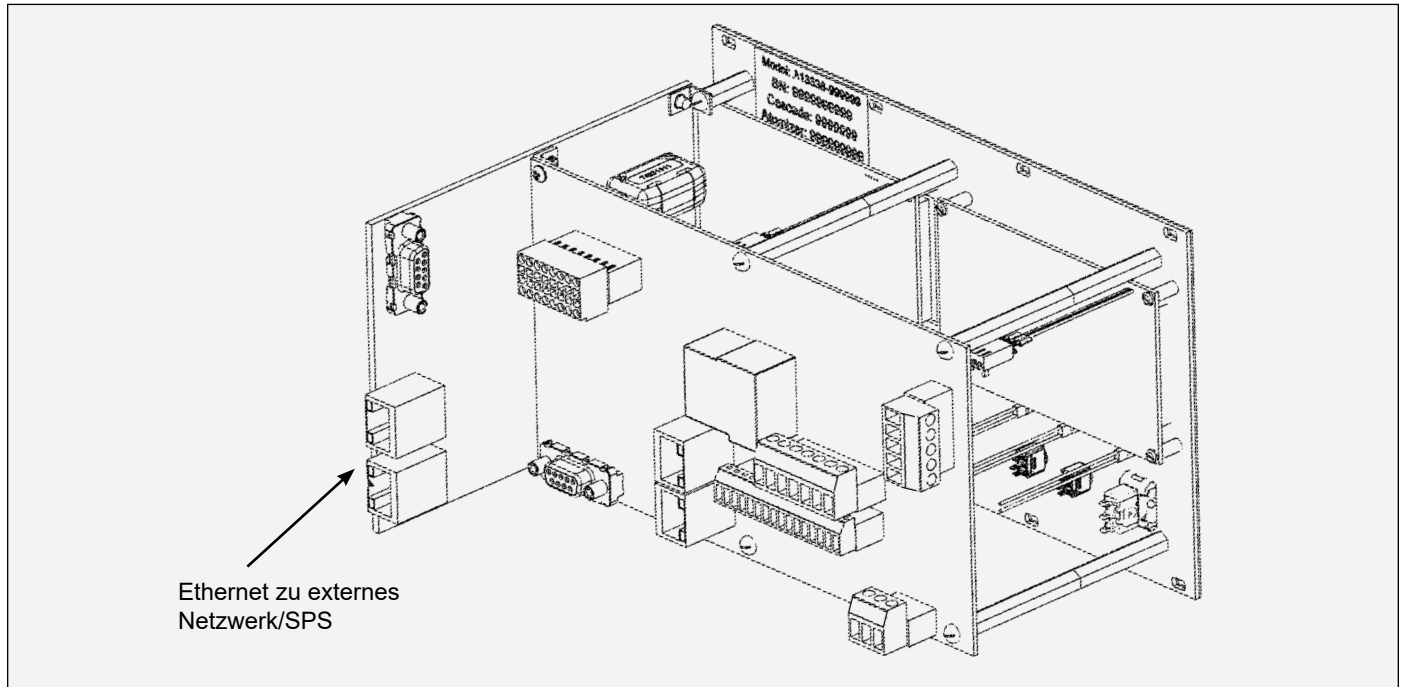


Abbildung 2: Externe SPS-Ethernetverbindung

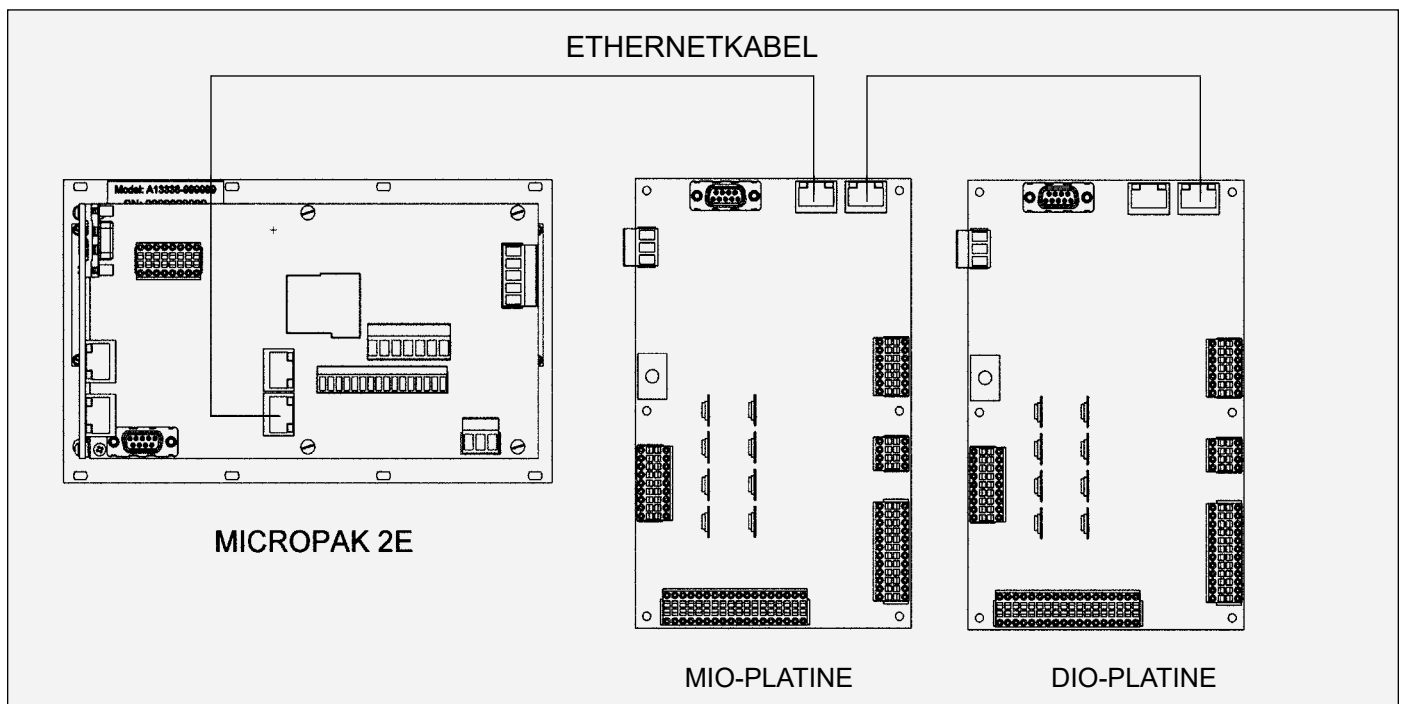


Abbildung 3: Ethernetverbindung für MIO-/DIO-Platinen

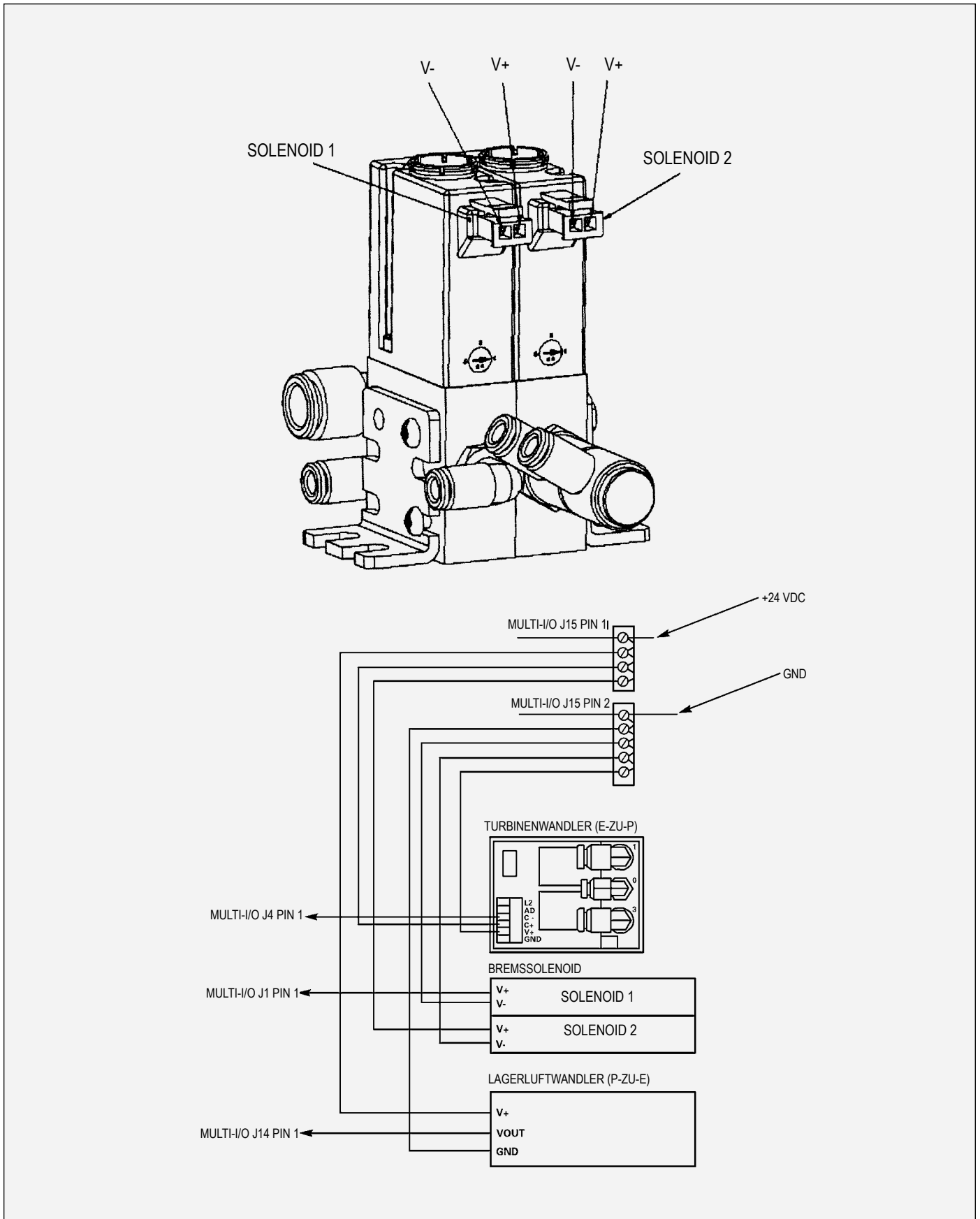


Abbildung 4: Stromanschlüsse für E/P-Wandler zu Magneten

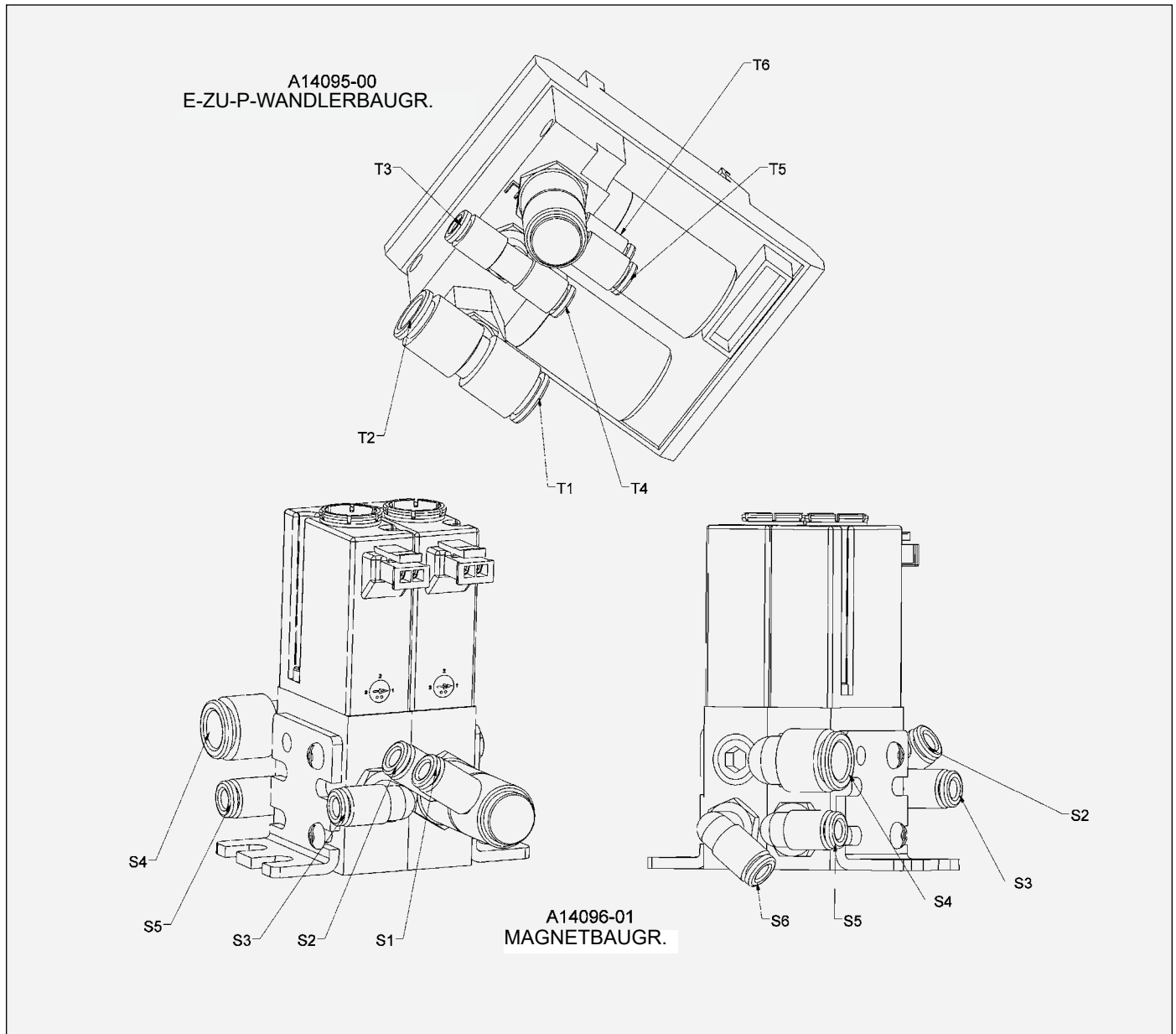


Abbildung 5: Stromanschlüsse für E/P-Wandler zu Magnet

PNEUMATISCHE FESTVERBINDUNGEN

Rohrteilnummer	Von	Länge (Zoll)	Bis
A10893-07	T1	5	S4
A10893-07	T2	2	LUFT EIN
77536-08	T3	2,7	TURBINENSTEUERUNG
77536-08	T4	5,8	S6
77536-08	T5	6,7	ABZUGAUSGANG
77536-08	T6	5,2	S1
77536-08	S2	4	S5
77536-08	S3	9	BREMSSTEUERUNG

A14165 – AAB: AUTOMATIKAPPLIKATOREN

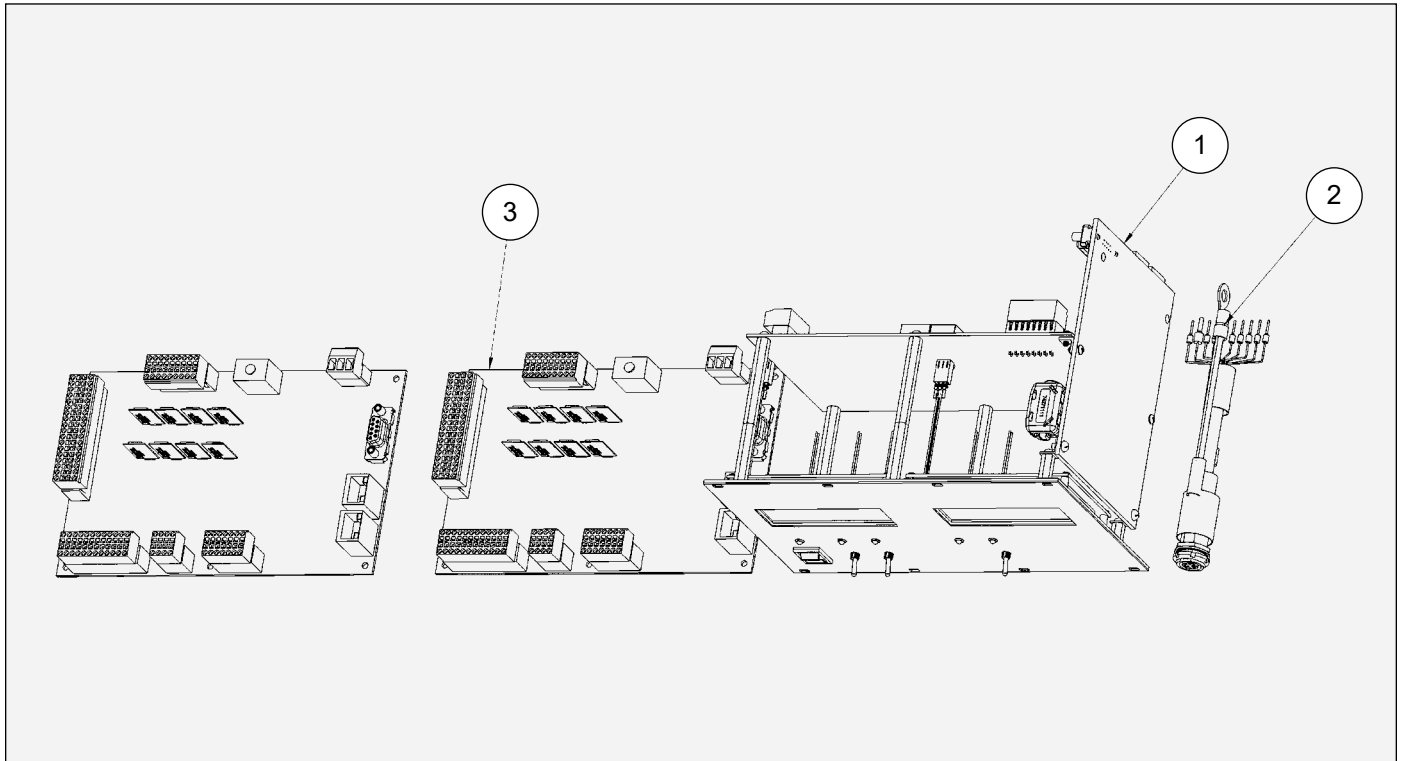


Abbildung 6: Hauptkomponenten

HAUPTKOMPONENTEN (Abbildung 6)

Artikel-Nr.	Teilenr.	Beschreibung
1	A14164	MicroPak 2e Ethernet-IP, Hochspannungsregler
2	A13987-10 oder A13746-10	Interne Niederspannungskabelbaugruppe MicroPak 2e
3	A13245-01	Multifunktions-IO (MIO) Prozessorplatine

Das Netzteil 24 V, 300 W (A14080-00) ist in vielen Konfigurationen enthalten aber oben nicht aufgeführt.

Nicht alle Komponenten werden in allen Konfigurationen von A14165 verwendet.

KONFIGURATIONSTABELLEN ZUR REFERENZ

A14165 - AA - B

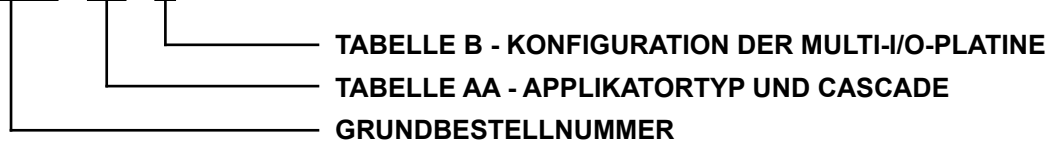


TABELLE AA

Teilekennz. „A“	Beschreibung	Ladung	HP-404	RP-404	RP-1000	LEPS5002	HP-505
-25	(RPA-1, RPA-2, MPA-PULVER) A11200, A12950, A11673	DIREKT					X
-26	(EVOLVER 202, EVOLVER 303, EVOLVER 500) A11918, A11976, A12374	DIREKT	X				
-27	KEIN ZERSTÄUBER	Nicht zutreffend	X	X			
-28	KEIN ZERSTÄUBER	Nicht zutreffend			X		
-29	KEIN ZERSTÄUBER	Nicht zutreffend				X	

TABELLE B

„B“	Beschreibung	Anzahl der Platinen
0	Ethernetsteuerung	0
2	Diskrete Steuerung	2

TEILELISTE

Im Folgenden sind Bauteile aufgeführt, die in den Kits zur Integration A14145 und A14165 aus dieser Anleitung verwendet werden können. Die Konfigurationen können abhängig von der jeweiligen Anwendung abweichen.

A14164: MicroPak 2e-Steuerung

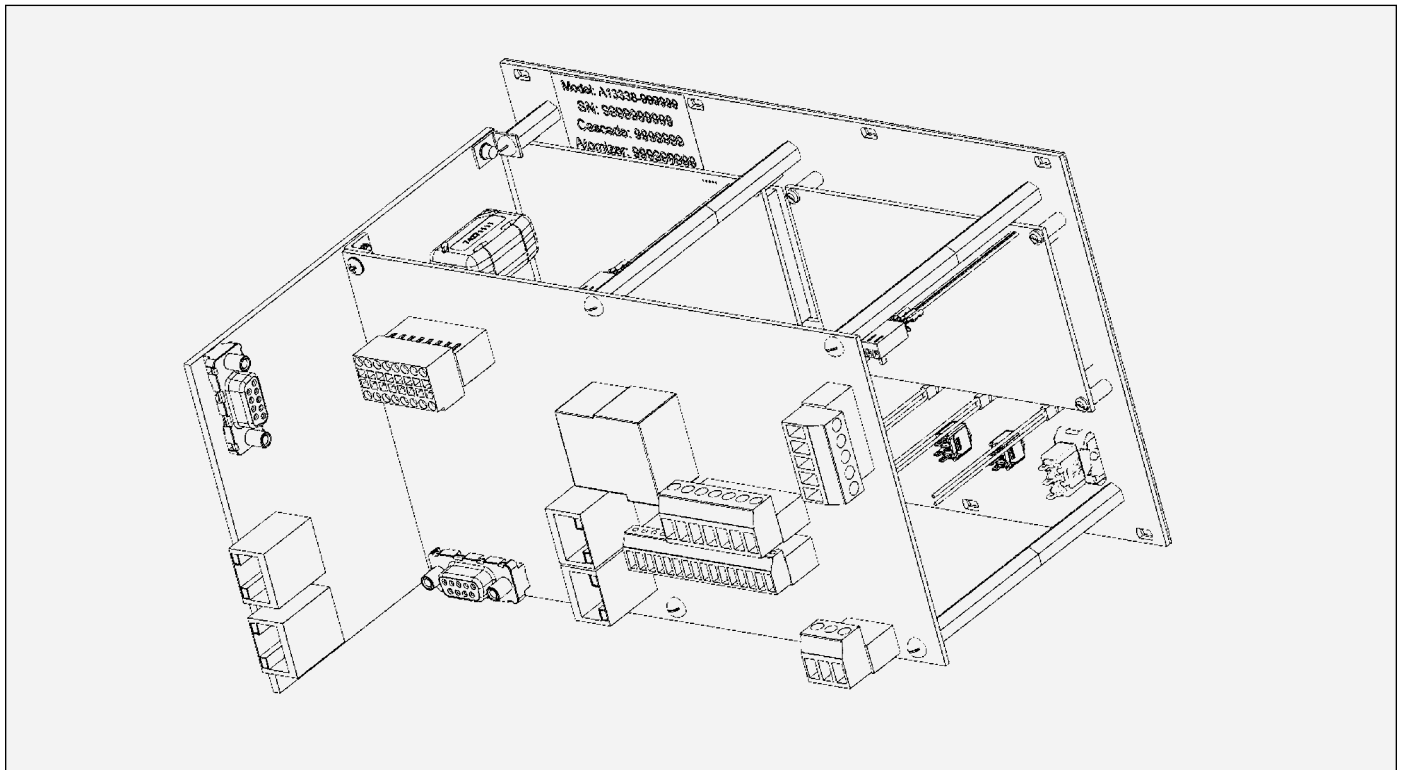


Abbildung 7: MicroPak 2e-Steuerung

A13987: Niederspannungskabelbaugruppe

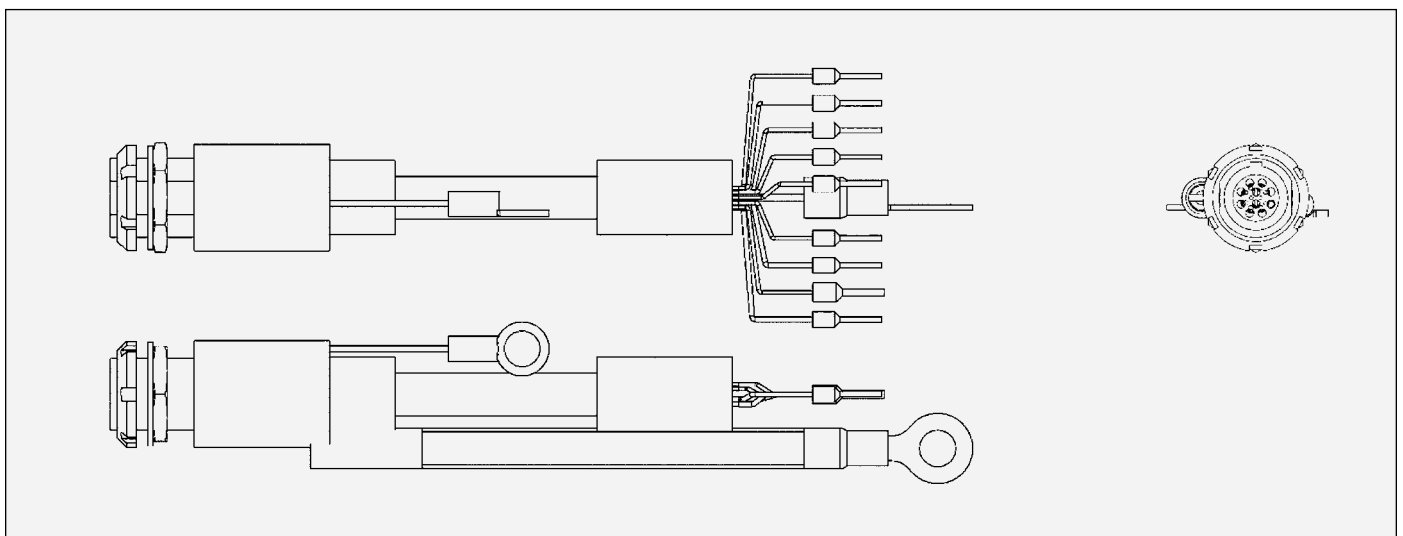


Abbildung 8: Niederspannungskabelbaugruppe

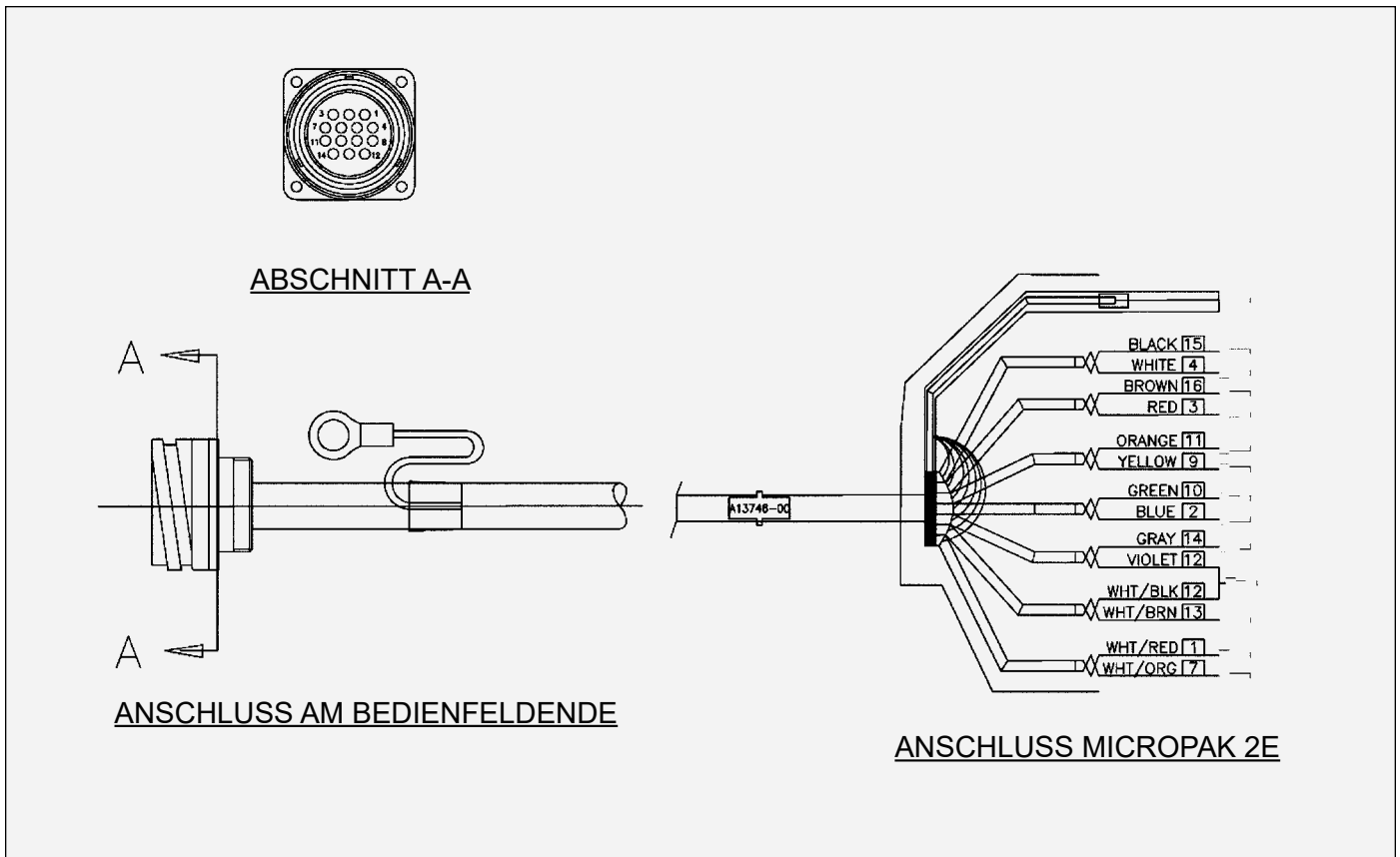
A13746: Niederspannungskabelbaugruppe

Abbildung 9: Niederspannungskabelbaugruppe

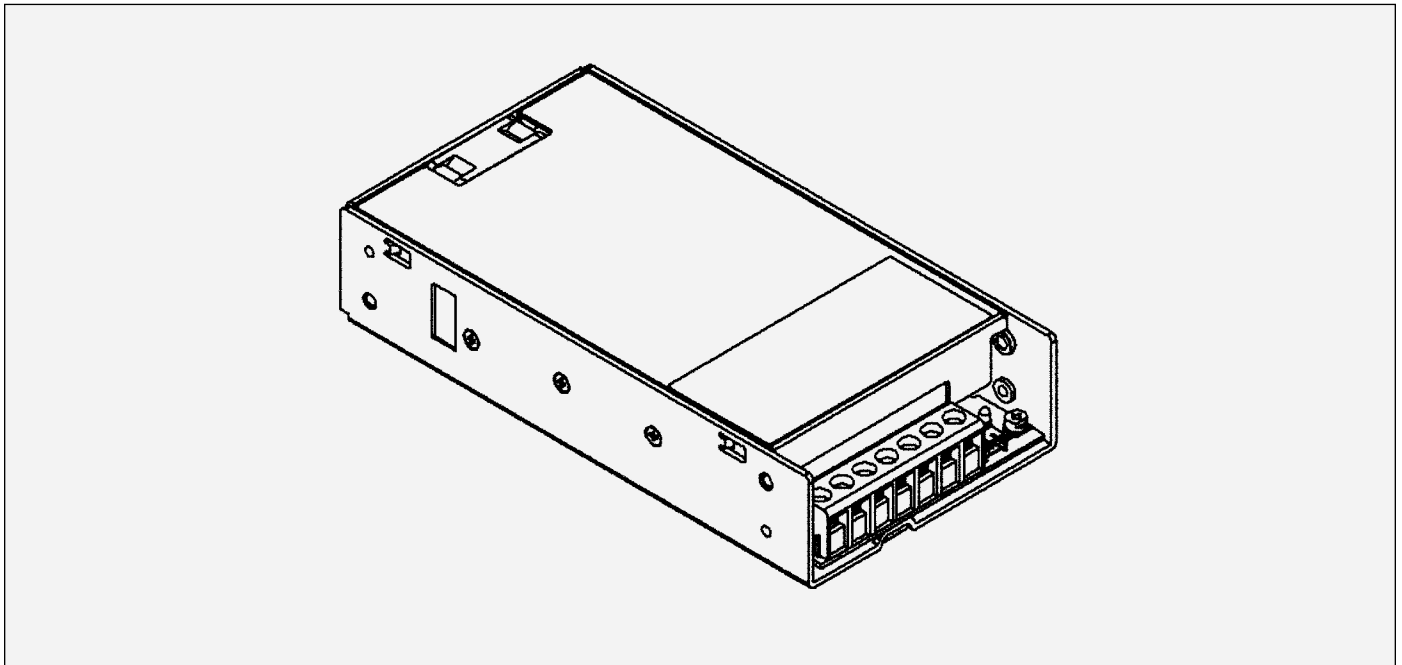
A14080: Netzteil 24 V, 300 W

Abbildung 10: Netzteil 24 V, 300 W

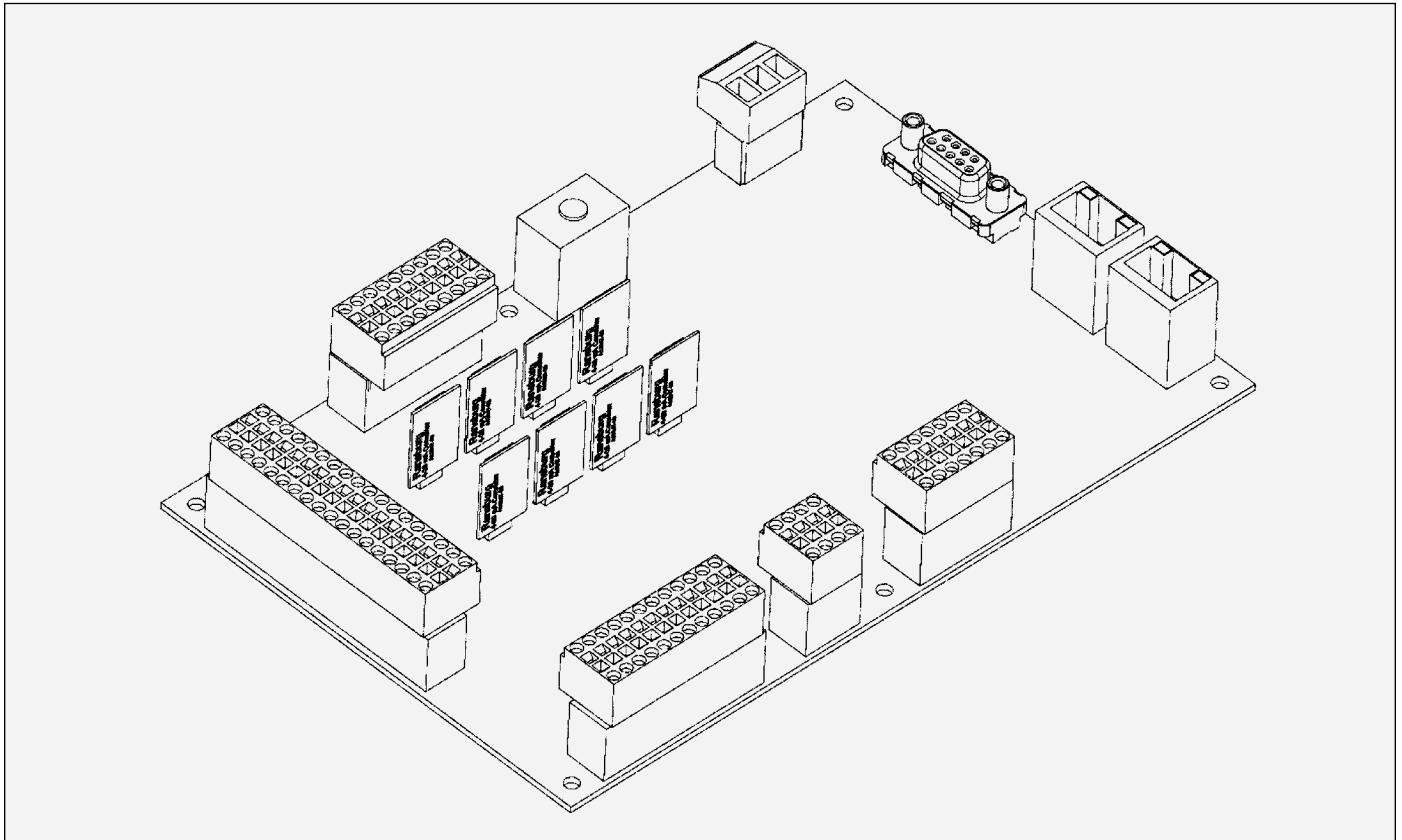
A13245: Multifunktions-I/O-Platine

Abbildung 11: Multifunktions-I/O-Platine

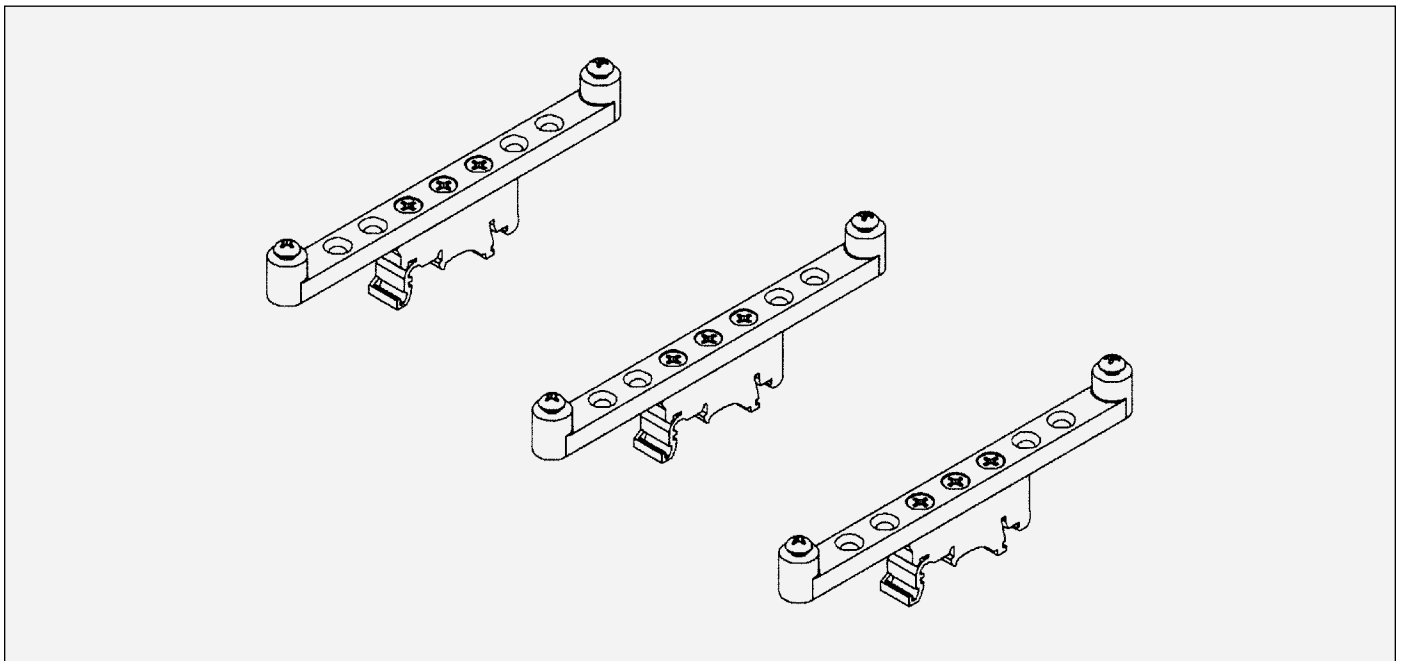
A14158: Multifunktions-I/O-Platine, Befestigungsset für DIN-Schiene

Abbildung 12 – Multifunktions-I/O-Platine, Befestigungsset für DIN-Schiene

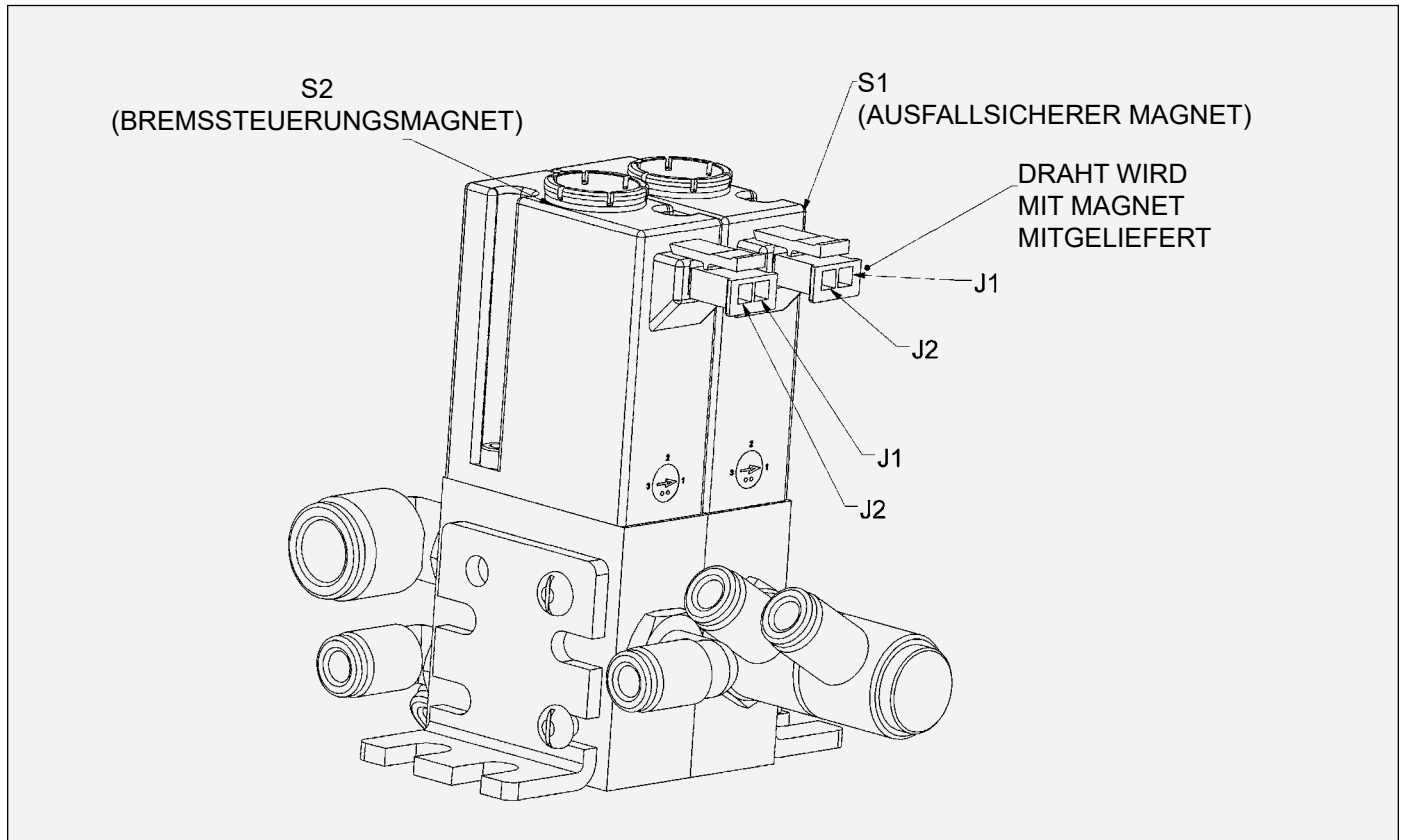
A14096-01: Magnetbaugruppe

Abbildung 13: Magnetbaugruppe

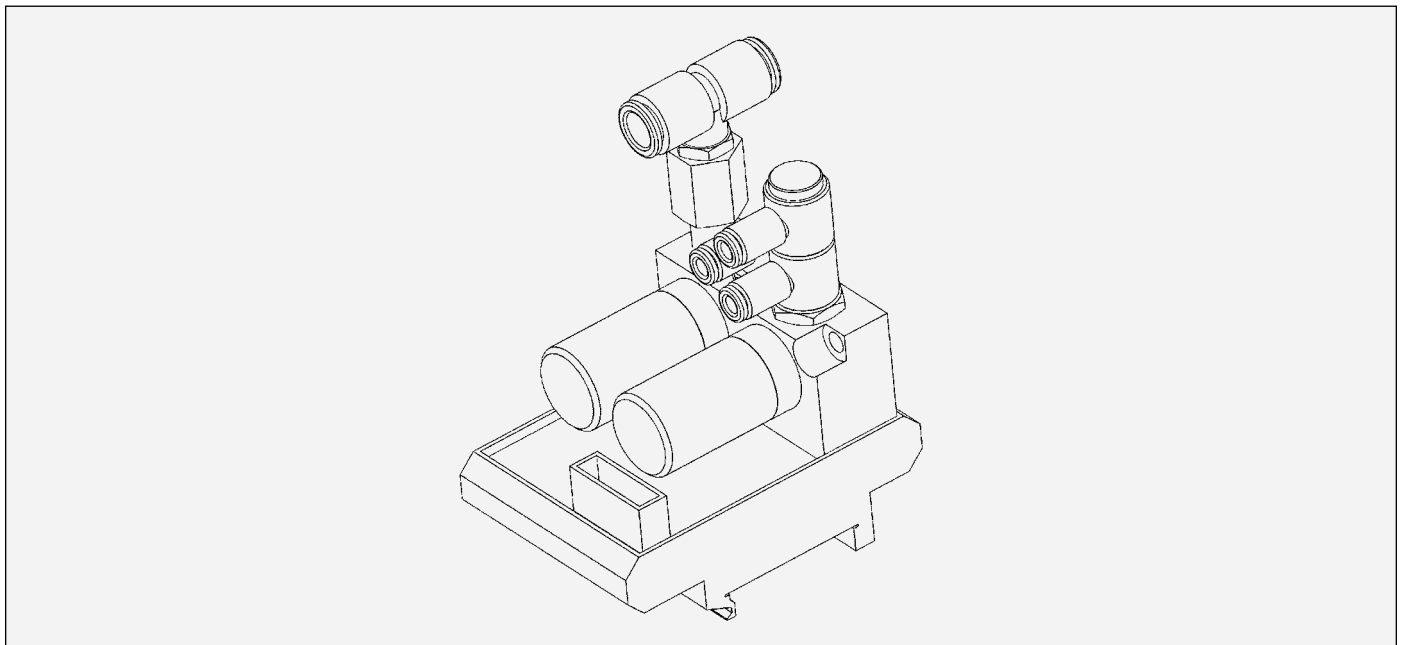
A14095-00: E/P-Wandler, DIN-Schienenbaugruppe

Abbildung 14: E/P-Wandler, DIN-Schienenbaugruppe

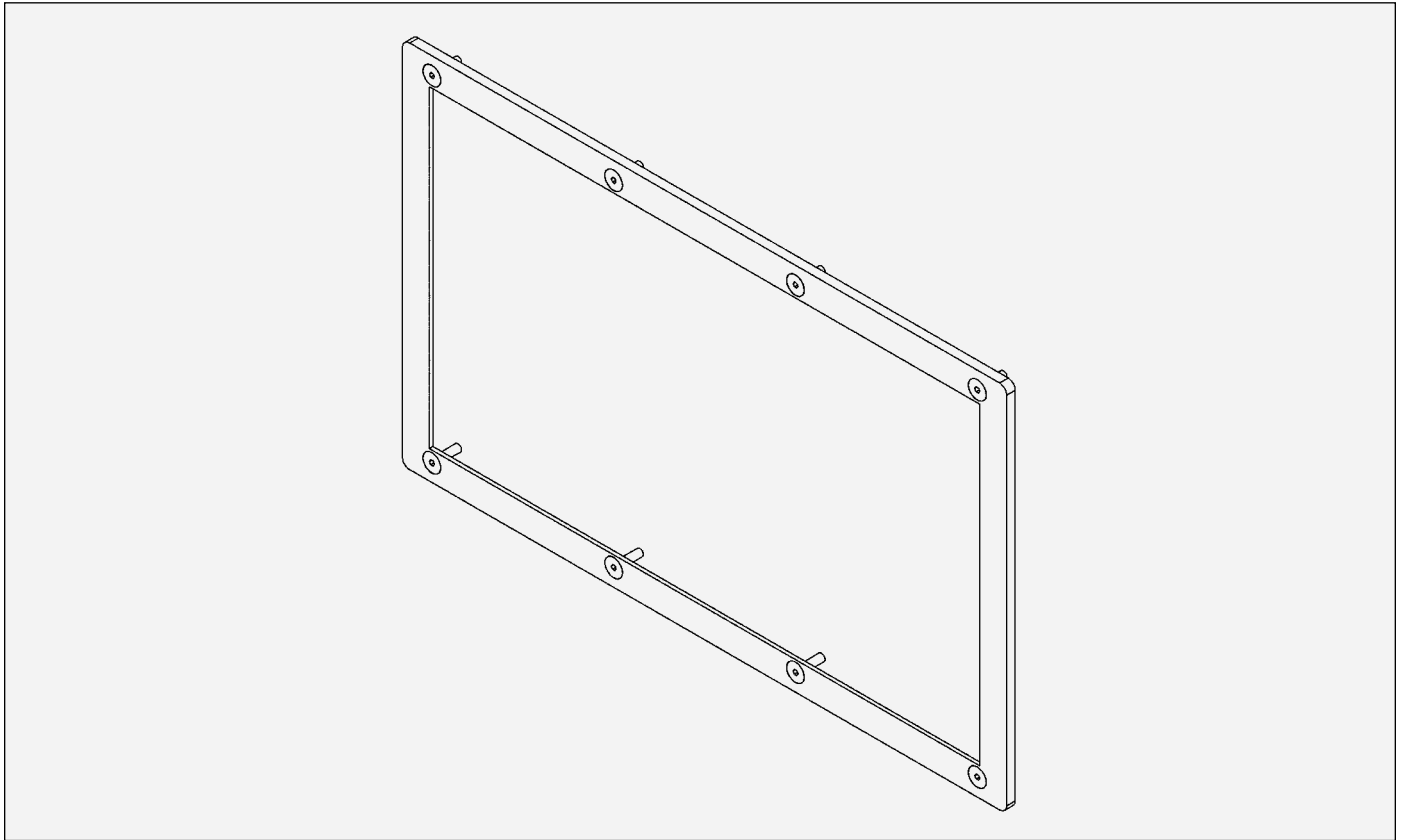
A14166: MicroPak 2e, Befestigungskit

Abbildung 15: Befestigungskit

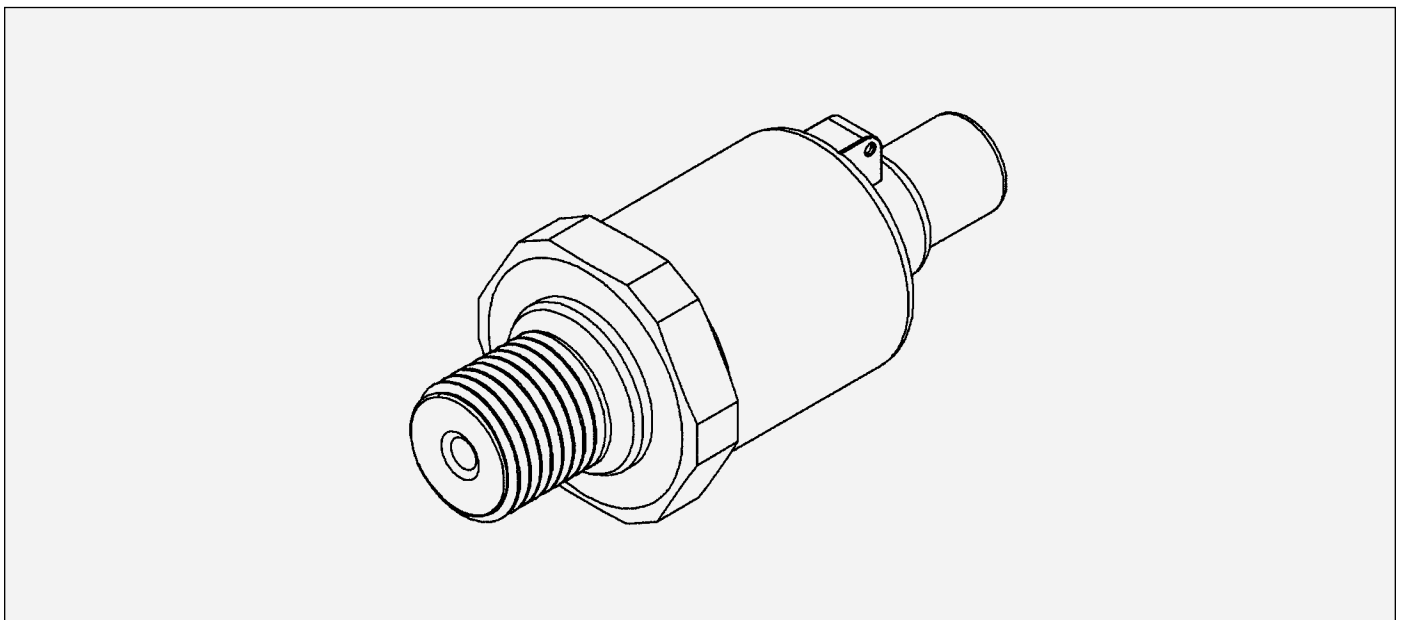
A13596: Druckwandler

Abbildung 16: Druckwandler

A12433-XX: 25' Niederspannungs-Verlängerungskabel

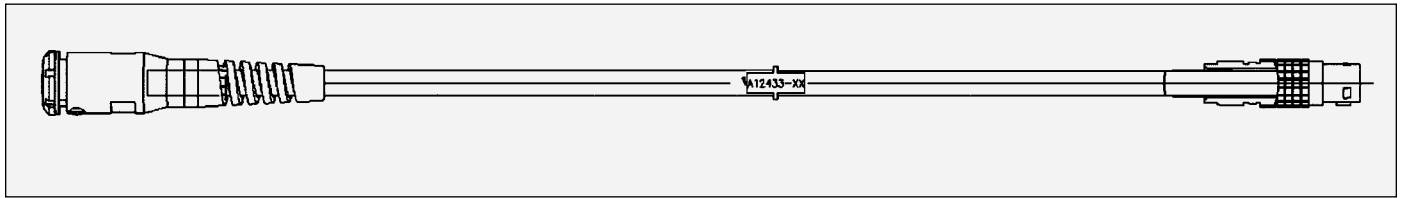


Abbildung 17: Verlängerung Niederspannungskabel

VERLÄNGERUNGEN NIEDERSpannungskABEL	
Teilenr.	L (Länge in Fuß) (Metern)
A12433-25	25 (7,6)
A12433-50	50 (15,2)
A12433-75	75 (22,9)
A12433-100	100 (30,5)

A13393-00: Halterungen für Niederspannungskabel

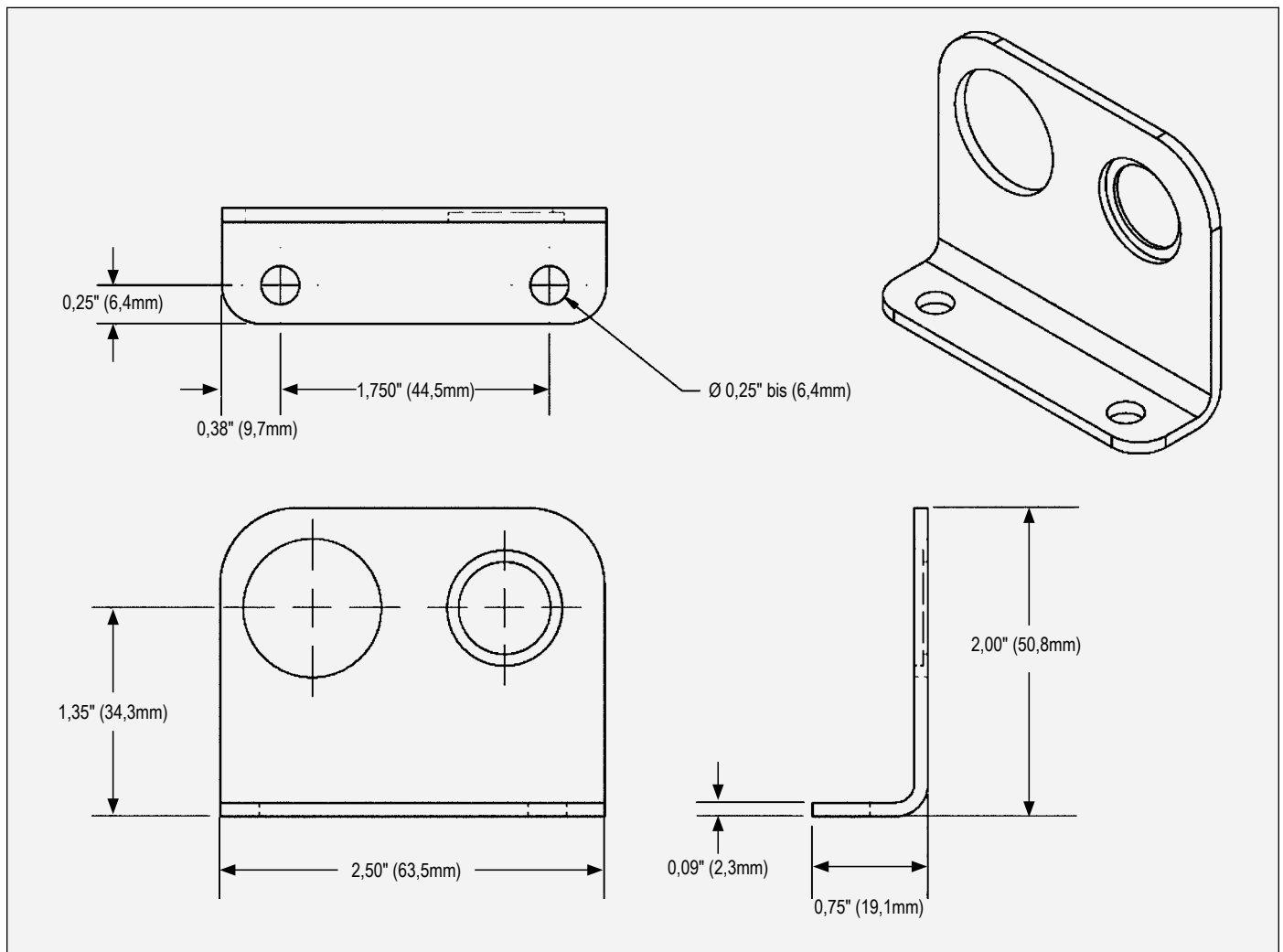


Abbildung 18: Halterungen für Niederspannungskabel

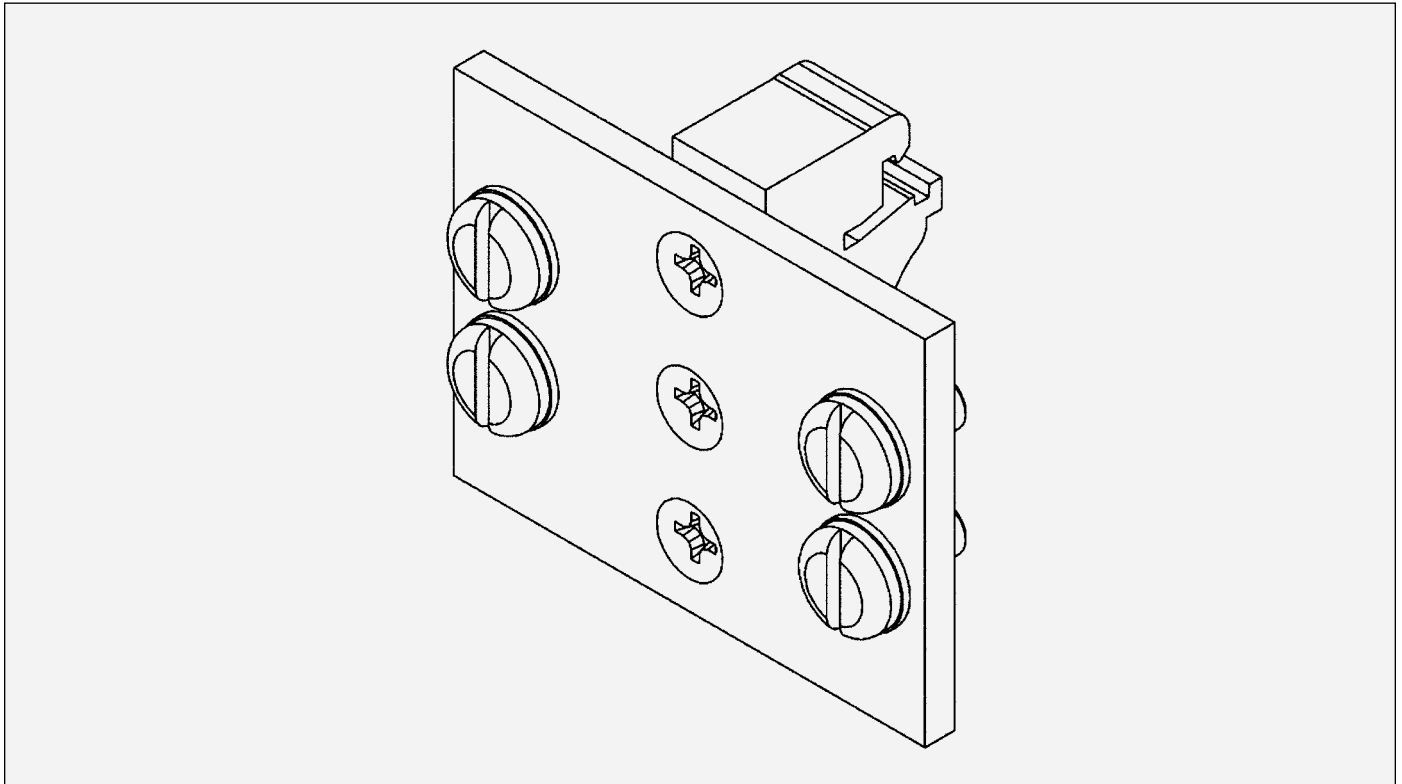
A14168-00: DIN-Schienen-Befestigungskit für Pneumatik

Abbildung 19: DIN-Schienen-Halterung für E-P

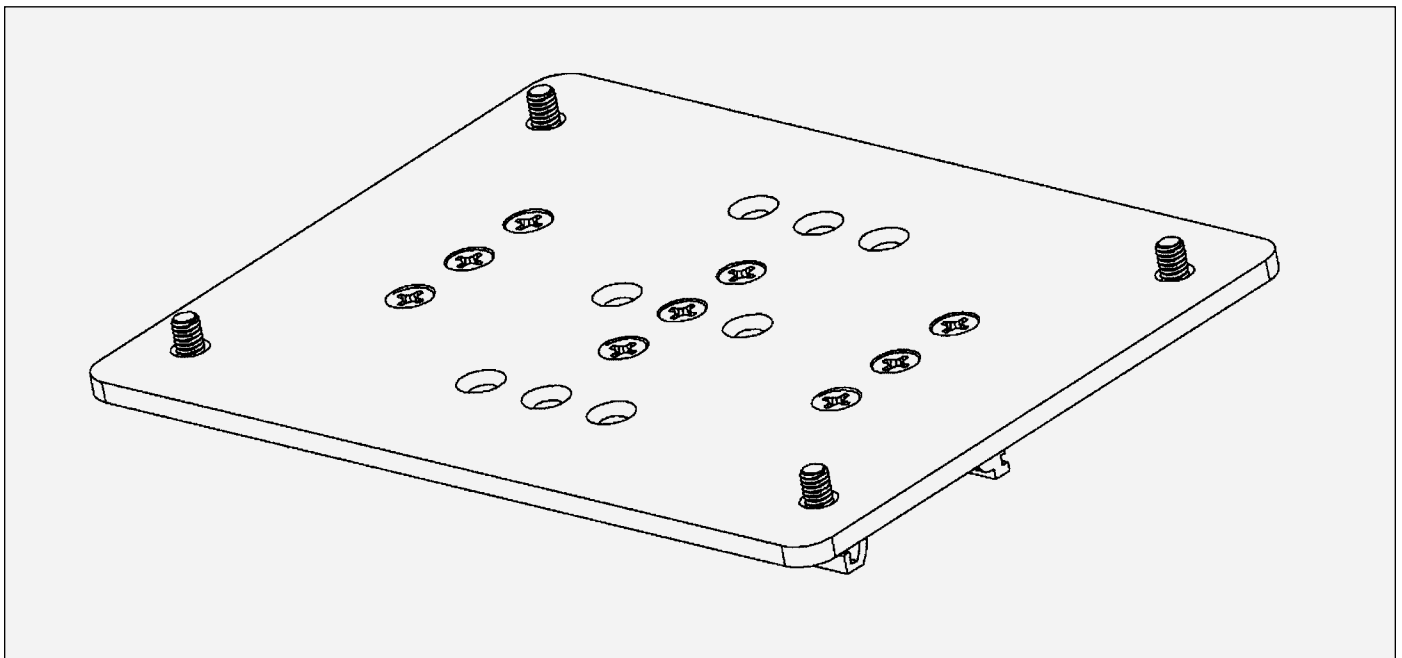
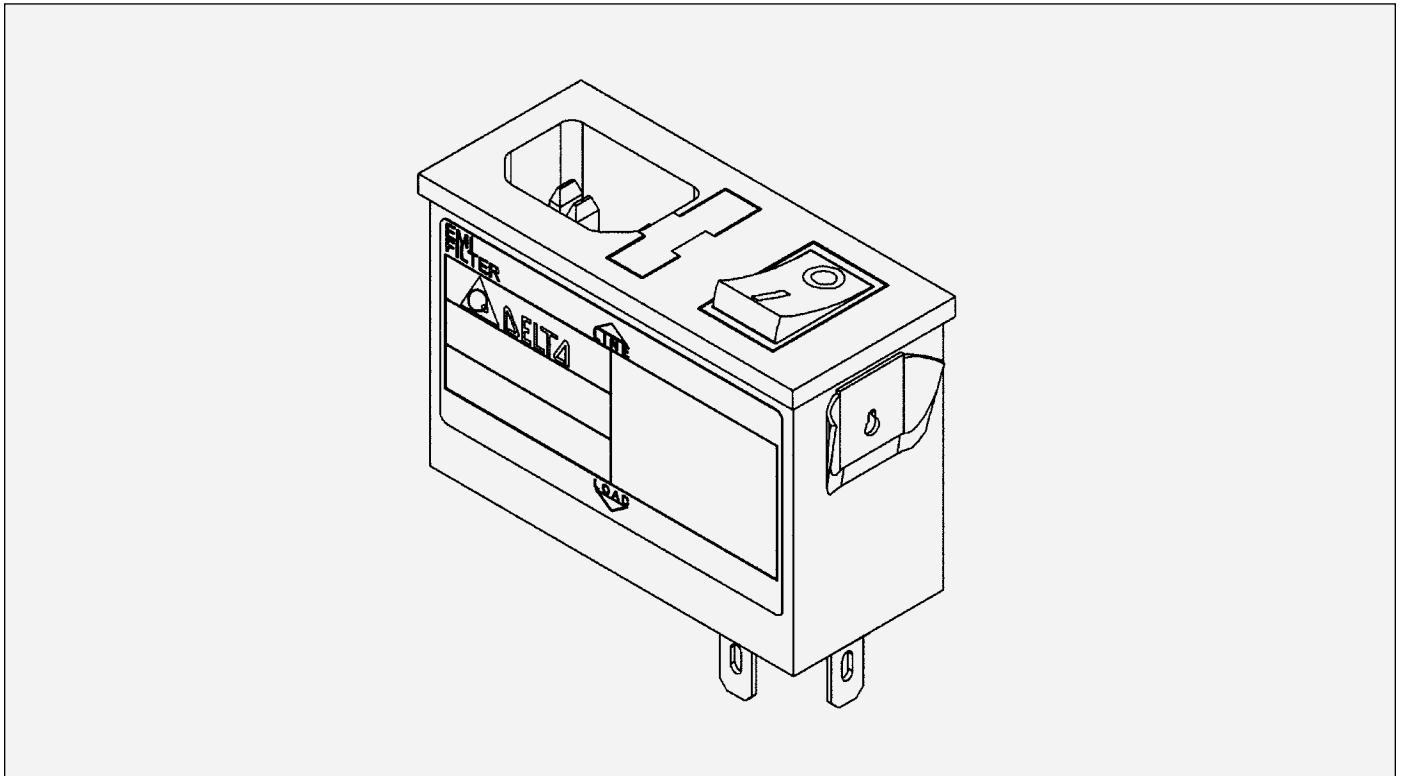
A14174-00: DIN-Schienen-Befestigungskit für 300-W-Netzteil

Abbildung 20: DIN-Schienen-Befestigungskit für Netzteil

80557-00: AC-Stecker mit Leitungsfiter**Abbildung 21: AC-Stecker mit Filter**

EINFÜHRUNG

Diese Anleitung soll bei der Integration des MicroPak2e (MP2e) und der zugehörigen Komponenten in die bestehende Hardware Ihres Schaltschranks helfen. Elektrische und mechanische Zeichnungen sollen bei der ordnungsgemäßen Montage und Anschluss des MP2e und anderer zugehöriger Hardware in Ihren Schaltschrank helfen. Als weitere Hilfestellung sind kurze Beschreibungen und Bilder enthalten, damit Sie Ihre kundenspezifische Integrationslösung abschließen können.

HINWEIS

► In dieser Bedienungsanleitung wird beschrieben, wie Sie Ihre kundenspezifische Installation des MP2e installieren können.

Es werden keine Einzelheiten über die Konfiguration oder den Betrieb der MP2e-HV-Steuerung beschrieben.

Dies ist in den Haupt-Bedienungsanleitungen des MP2e aufgeführt, die Ihrem Kit für kundenspezifische Integration beiliegen (LN-9624-00 und LN-9625-00).

MONTAGE



WARNUNG

- Der Benutzer muss sicherstellen, dass sich die Steuerungen des MP2e außerhalb des gefährlichen Bereichs befinden.
- Installieren Sie die Steuerungsbaugruppe in einem Schaltschrank, der vor jeglichem Kontakt mit Wasser, Dampf oder hoher Luftfeuchtigkeit geschützt ist. Die Umgebungstemperatur sollte 55 °C (131 °F) nicht überschreiten.
- Der empfohlene Umgebungsluftstrom im Schaltschrank beträgt 60-80 cfm (1700-2265 SLPM).
- Der Benutzer MUSS den Abschnitt „Sicherheit“ in dieser Dokumentation gelesen und verstanden haben, bevor er damit beginnt, die Aufgaben zur kundenspezifischen Integration aus dieser Anleitung auszuführen.



VORSICHT

- Positionieren Sie den Regler nicht in der Nähe oder neben einer Wärmequelle, beispielsweise Öfen, Lampen mit einer hohen Wattleistung etc.

1. Wenn Sie das MP2e-Display sehen wollen, schneiden Sie Aussparungen in Ihren Schaltschrank, um es einzubauen. Detaillierte Anweisungen sind später in diesem Handbuch zu finden. Wenn der MP2e vollständig in Ihrem Schaltschrank installiert wird (Montageoptionen unter Verwendung von Karten-Racks oder DIN-Schienen), empfiehlt Ransburg, dass Sie das Gerät bei der Montage so ausrichten, dass die folgenden Anschlüsse an der MP2e-HV-Steuerung gut zugänglich bleiben:

- (1) J7: Anschluss für Niederspannungskabel,
- (2) Ethernetanschlüsse,
- (3) J4 und J11: Stromanschlüsse,
- (4) DIP-Schalter.

Die Lage dieser Anschlüsse ist in Abbildung 22 dargestellt.

Der physische Platz im Schrank, den die MP2e-Steuerung belegt, ist in Abbildung 28 und Abbildung 29 dargestellt.

2. Das Niederspannungskabel (LV) gemäß Abbildung 26 an die MP2e-HV-Steuerung anschließen. Legen Sie die Stelle in Ihrem Schaltschrank fest, wo das Niederspannungskabel (LV) herausgeführt werden soll und schneiden Sie eine Öffnung aus, falls keine vorhanden ist (Abbildung 30). Führen Sie das LV-Kabel dann durch diese Öffnung.
3. Die Ethernetkabel an den MP2e anschließen, wie in Abbildung 26 dargestellt. Passen Sie Ihren Schaltschrank so an, dass die Ethernetkabel aus dem Schrank herausgeführt werden können.
4. Das LV-Verlängerungskabel mit dem LV-Kabel verbinden.
5. Schließen Sie das freie Ende des LV-Verlängerungskabel durch die LV-Kabel-Halterung an ein Kabel von Ihrem Applikator. Ein allgemeines Beispiel ist in Abbildung 31 dargestellt.
6. Fahren Sie mit der Konfiguration Ihrer MP2e-HV-Steuerung mit den DIP-Schaltern an der Steuerung fort. Dann die richtige Software-Version hochladen. Einzelheiten zur Durchführung können Sie in der Bedienungsanleitung des MP2e, LN-9624-00, finden.

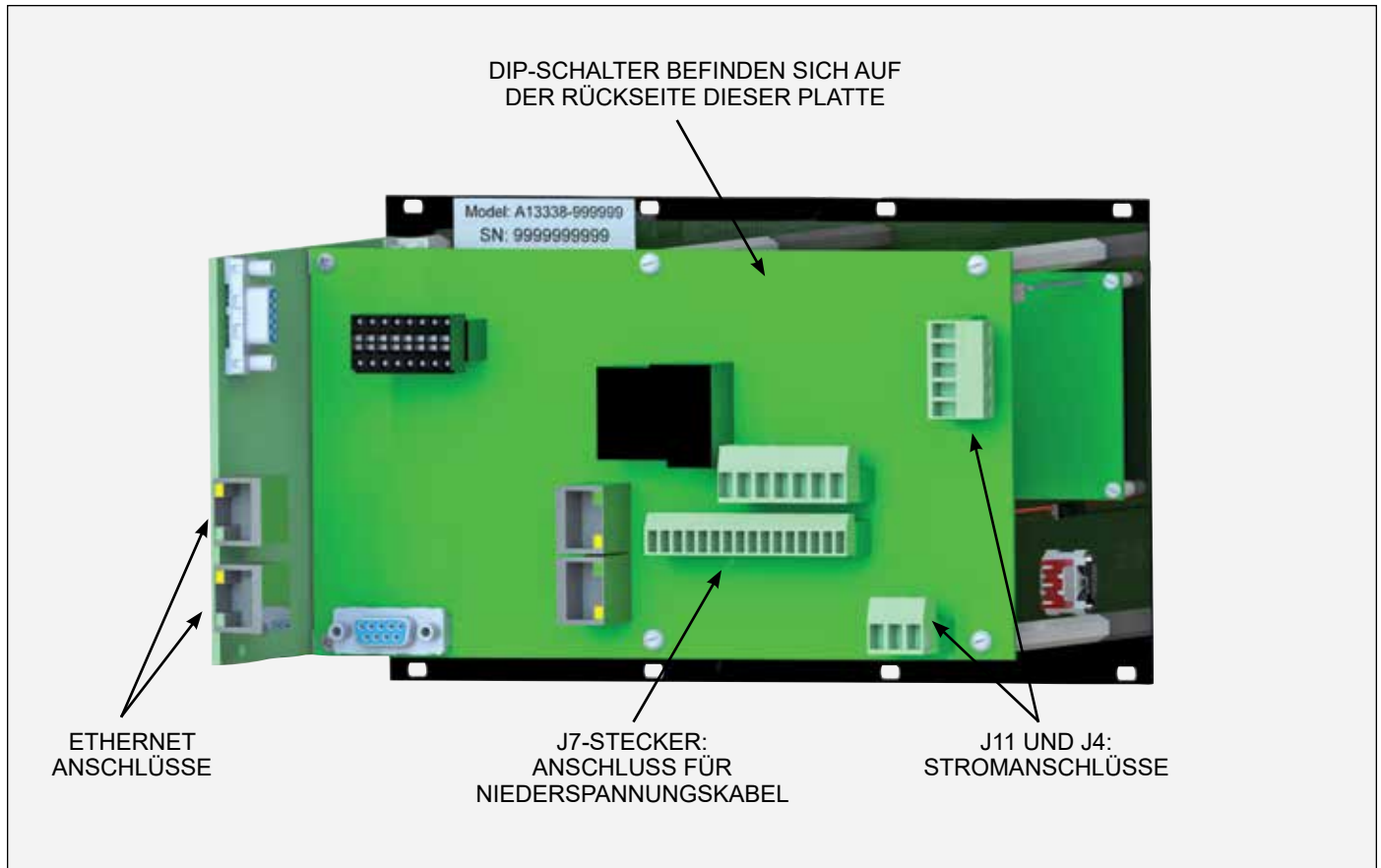


Abbildung 22: Installationsort/Integrationsanschlüsse an der MP2e-HV-Steuerung

STROMANSCHLÜSSE

MicroPak 2e Eingangsstromanschlüsse

⚠ VORSICHT

- Die einkommende Leistung muss von einem geregelten +24-VDC-Netzteil mit einer 10-A-Kapazität zur Sicherheit versorgt werden.
- An J4 und J11 angeschlossene Netzteile müssen gegen übermäßigen Strom geschützt und mit einem Überspannungsschutz ausgestattet werden.

Ihr Netzteil (mit entsprechender Nennleistung) muss an J4 und J11 am MP2e angeschlossen werden (Anhang 23). Das Netzteil muss ebenfalls geerdet werden, siehe Abbildung 23.

TABELLE 1 - ANSCHLÜSSE FÜR MP2e HV-STEUERUNGSLISTUNG

Signalname	J1-Anschluss	Netzteil
+VPWR	Pin 1	+24 VDC
GND	Pin 2	DC-Rückfluss

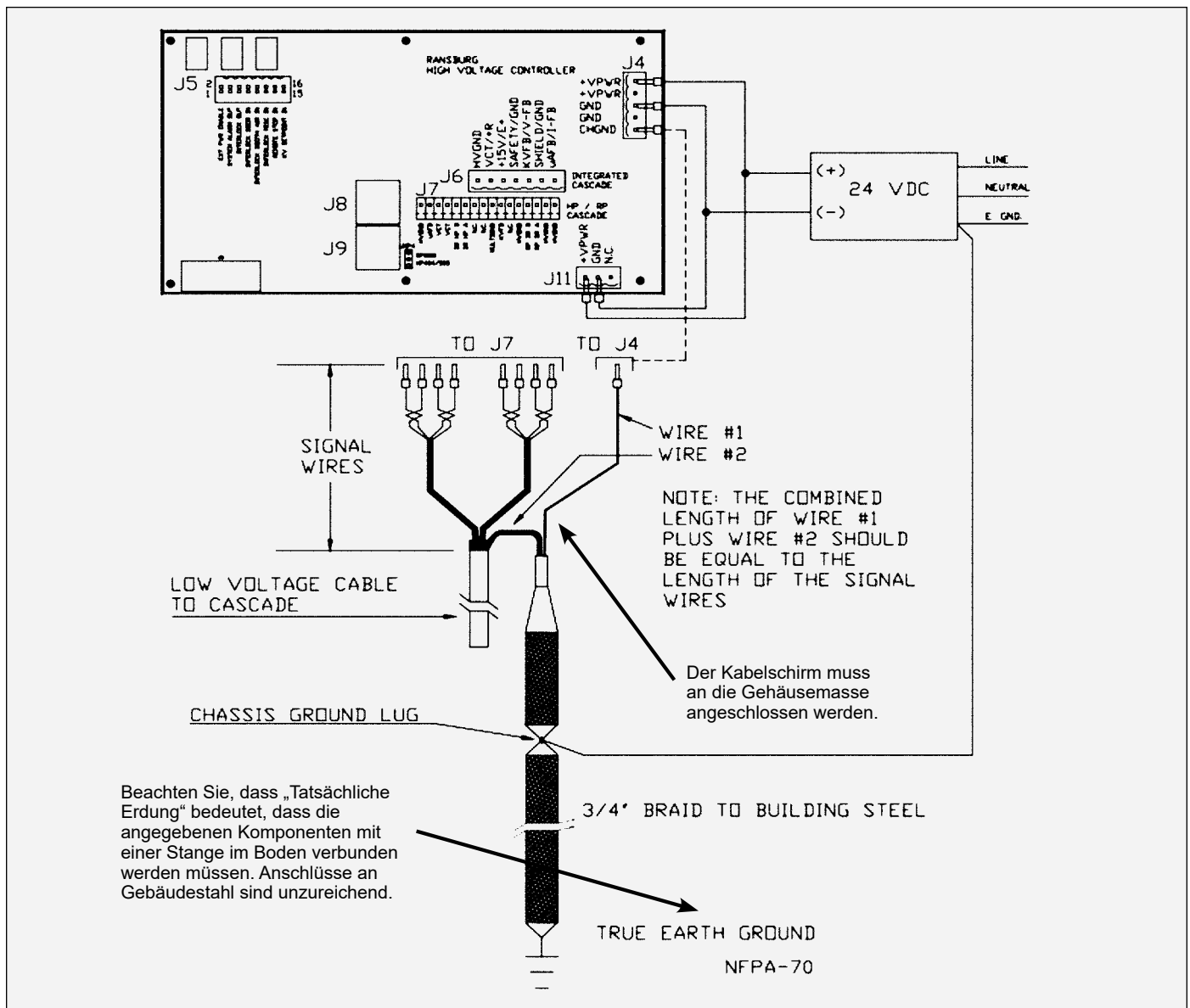


Abbildung 23: Verbinden und Erden des Netzteils

Erdung der Eingangs-Stromversorgung (und Schutz gegen Elektromagnetisches Rauschen)

1. Das Netzteil muss nur an einem Punkt mit der tatsächlichen Erdung verbunden werden, über den Masseanschluss des Steuerungsgehäuses. (Für Masseverbindungen siehe Abbildung 24 und 25.)
2. Schirme von Niederspannungskabeln müssen zur Gehäusemasse, wo der Masseanschluss der Steuerung besteht, verbunden werden und dann mit einem 3/4"-Geflecht an die Stahlstruktur des Gehäuses oder das Massenetz angeschlossen werden, falls vorhanden.
3. Das Niederspannungskabel führt eine große Menge an hochfrequentem Rauschen auf den Schirmen und Erdungskabeln, da es sich in der Nähe des Hochspannungsgenerators befindet. Werden diese Erdungskabel direkt zum Masseanschluss oder einem Massenetz über gute Hochfrequenzleitungen (Geflechtsschirme) geführt, wird verhindert, dass dieses Hochfrequenzrauschen den Stromkreis der Niederspannungssteuerung stört.
4. Die Feedbacksignale für kV und μA wurden in Bezug auf das Cascade-Massesignal (MULTIGND) entwickelt. Wenn die Cascade-Masse nur über die obengenannten Schirme zum Masseanschluss geleitet werden, müsste der Feedback-Bearbeitungsstromkreis von der Masse des Bedienfelds oder allgemeine Masse des Netzteils abhängen, um eine Massereferenz für die

Feedbacksignale zu erhalten. Dies bedeutet, dass der Rückflussstrom mit niedrigem Niveau für diese Signale zum Masseanschluss und zurück zur Steuerung über die Werkmasse oder die allgemeine Masse des Netzteils fließen müsste. Dadurch erhalten diese Niederspannungssignale große Mengen an Rauschen. Zur Bekämpfung dieser Auswirkungen bietet die Steuerungs-PCB einen Anschluss für MULTIGND, der separat zum CHGND-Pin von J4 verlegt wird. Dies ist der gemeinsame Massepunkt für MULTIGND, HVGND und Logik-GND, um das Rauschen auf den Cascade-Feedbacksignalen zu verringern.

5. Viele Tests unter Hochspannungs-Coronabedingungen haben bestätigt, dass diese Cascade-Masse direkt an einen einzelnen Punkt zur Signalmasseebene der MicroPak 2e Netzteilsteuerung verbunden werden sollte. Diese Einzelpunktmethode sorgt für ein „sauberes“ Feedbacksignal, während die Menge an Hochfrequenzrauschen, das auf die Signalmasse und somit Masseanschlüsse im ganzen System, wie eine SPS oder ein Roboter, ausgegeben wird, beschränkt wird.

Niederspannungs-Kabelanschlüsse (Ausgabe an die Cascade)

Um das Niederspannungskabel an die MP2e-HV-Steuerung anzuschließen, befolgen Sie die Verdrahtungsinformationen aus Abbildung 24 oder 25 und Tabelle 2. Stellen Sie sicher, dass Sie sowohl das Niederspannungskabel als auch den MP2e-HV-Steuerung, wie in Abbildung 2 dargestellt, ordnungsgemäß erden.

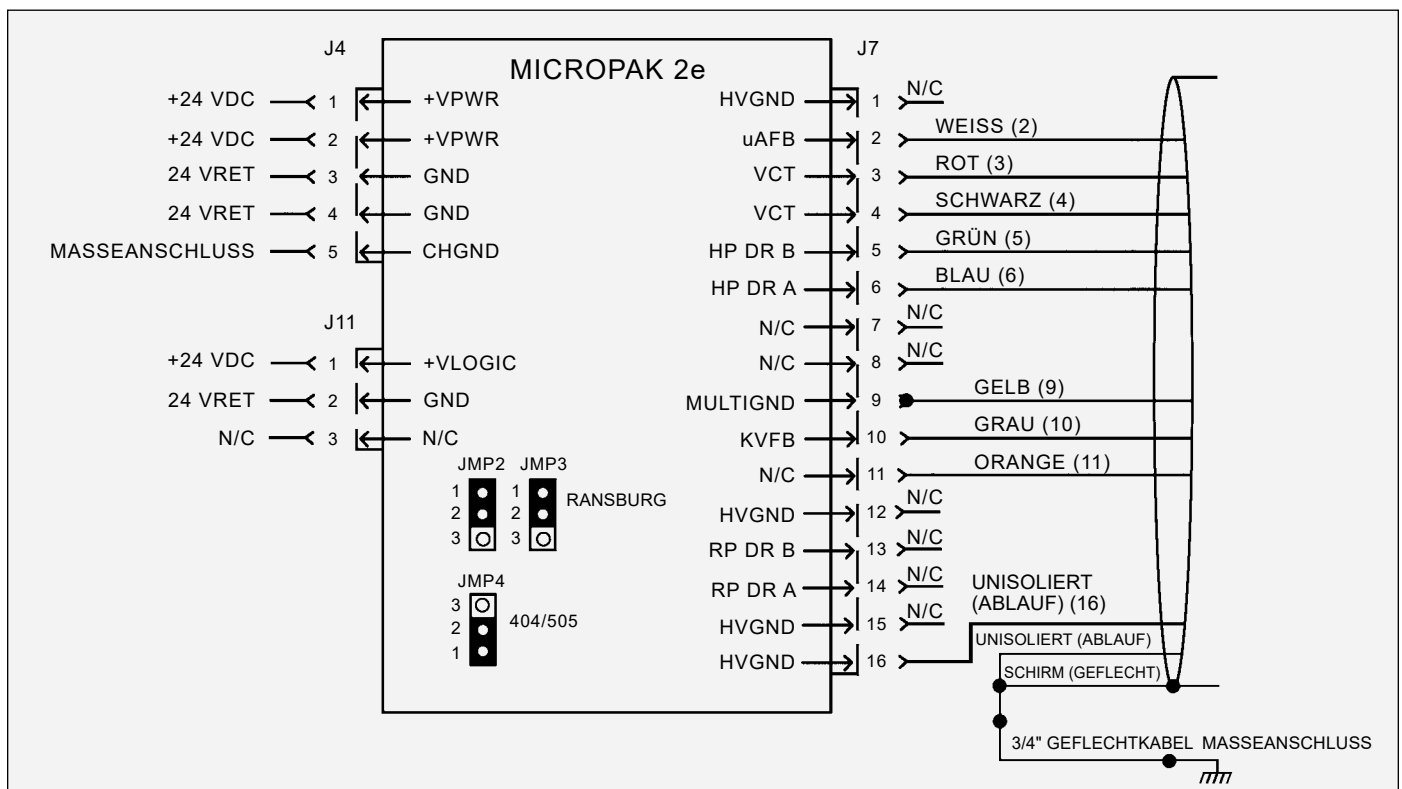


Abbildung 24: Stromanschlüsse für den MP2e mit HP404/RP404/HP505-Cascades

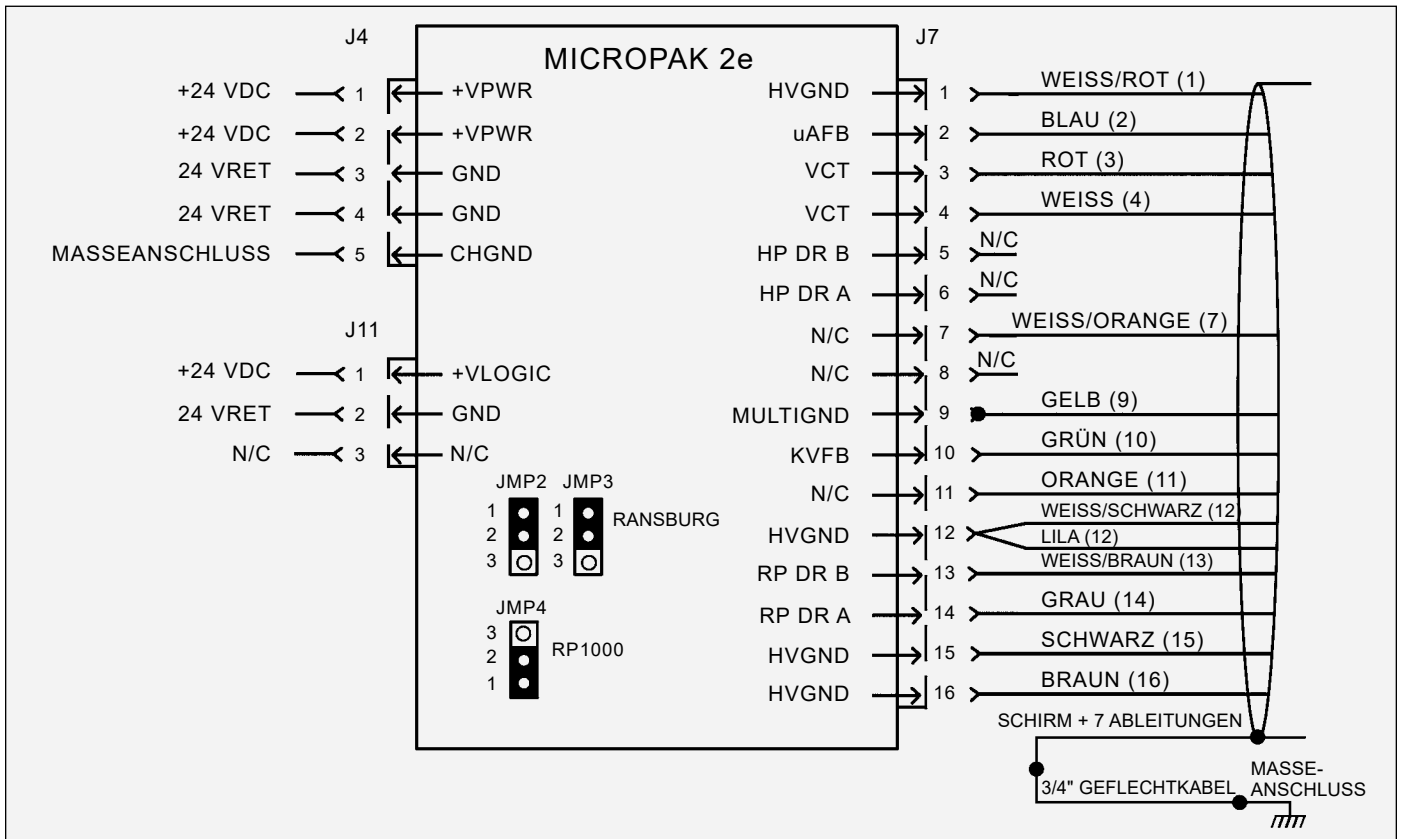


Abbildung 25: Stromanschlüsse für den MP2e mit RP1000-Cascade

TABELLE 2 - NIEDERSPANNUNGS-KABELANSCHLUSS AN J7	
J7	Cascades: HP 404, RP 404, HP505, RP 1000, LEPS5002
HVGND	Pin 1 0 VDC für VCT-Leistung
µAFB	Pin 2 Analoges Cascade-Strom Feedbacksignal
VCT	Pin 3 Analoges DC-Cascade Antriebssignal
VCT	Pin 4 Analoges DC-Cascade Antriebssignal
HP_DR B	Pin 5 Hochleistungs-Cascade Antriebssignal (HP4040, HP505)
HP_DR A	Pin 6 Hochleistungs-Cascade Antriebssignal (HP404, HP505)
N.C.	Pin 7 (Anschlusspunkt; kein Anschluss)
N.C.	Pin 8 (Anschlusspunkt; kein Anschluss)
MULTI-GND	Pin 9 0 VDC für analoges Cascade-Spannungsfeedback
KVFB	Pin 10 Analoges Cascade-Spannungsfeedbacksignal
N.C.	Pin 11 (Anschlusspunkt; kein Anschluss)
HVGND	Pin 12 0 VDC für VCT-Leistung
RP DR B	Pin 13 Logic Level Cascade Antriebssignal (RP1000, LEPS5002)
RP DR A	Pin 14 Logic Level Cascade Antriebssignal (RP1000, LEPS5002)
HVGND	Pin 15 0 VDC für VCT-Leistung
HVGND	Pin 16 0 VDC für VCT-Leistung

Verriegelungsanschlüsse

Die MP2e-Steuerung bietet mehrere Konfigurationsmöglichkeiten für Sicherheitsverriegelung. Lesen Sie dazu die MP2e-Bedienungsanleitungen (LN-9624-00 und LN-9625-00) durch und legen Sie fest, welche Konfiguration Sie wünschen, sodass Sie diese in Ihrem Integrationsprozess einrichten können.

Ethernetkabelanschlüsse

HINWEIS

- Verwenden Sie angemessene 100/100BASE-T-Ethernetverdrahtung (gerade EIA/TIA568A) für Ihre Installation mit einem RJ-45-Stecker, um eine Verbindung mit der MicroPak-2e-Steuerung herzustellen. Die Verbindung kann mit einem der Ethernetanschlüsse auf der DCP (Abbildung 2) hergestellt werden.
- Die Ethernetanschlüsse auf der DCP (der MP2e-Steuerung) verwenden einen integrierten Ethernet-Switch, um die Verbindung mit der Steuerung herzustellen. Dadurch kann die MicroPak-2e-Steuerung mit dem LAN eines Roboters oder einer SPS verbunden werden und dennoch einen Anschluss für eine lokal vernetzte Anzeige bieten.
- Die ersten drei Zahlengruppen in der IP-Adresse der MP2e-HV-Steuerung und der damit verbundenen Hardware müssen übereinstimmen. Weitere Einzelheiten zur Software-Konfiguration finden Sie in der Bedienungsanleitung des MP2e (LN-9624-00).



WARNUNG

- VERMEIDEN Sie, die Ethernetanschlüsse auf dem MP2e-HVCP zu verwenden (Hochspannungsbedienfeld - die Platte mit den J-Anschlüssen drauf), da dies nicht funktioniert.

HINWEIS

- Der MicroPak 2e unterstützt keine Multicast-Kommunikation.
- Viele SPS und Roboter verwenden Multicast-Kommunikation, um die Paketübertragung zu minimieren. Kostengünstige Ethernet-Switches behandeln diese als Broadcasts und senden diese Meldungen an alle verbundenen Geräte. Dies kann eine erhebliche Verarbeitungslast für Geräte darstellen, die keine Gruppenmitglieder sind.

Es ist nicht schwierig, eine physische Ethernetverbindung für die MP2e-HV-Steuerung einzurichten. Einfach ein Ethernetkabel (gemäß Hinweis oben) von einem der Ethernetanschlüsse auf dem DCP (Display- und Kommunikationsfeld) des MP2e mit einem Ethernet-Switch verbinden. Als nächstes ein weiteres Ethernetkabel nehmen und es vom Schalter mit ihrer SPS oder anderen automatischen Steuerungshardware verbinden (Abbildung 26).

Die Schritte zur Ethernetkonfiguration sind in der Bedienungsanleitung des MP2e (LN-9624-00) aufgeführt.

DIP-Schalter und Brückeneinstellungen

Bezüglich der Einstellungen siehe die Bedienungsanleitung für MP2e (LN-9624-00), nachdem der Rest der elektrischen und mechanischen Integrationsaufgaben abgeschlossen wurden – einschließlich der korrekten Erdung der Komponenten.

Konfigurationsbildschirme (beim ersten Einschalten der MP2e-HV-Steuerung)

Einzelheiten zur Konfiguration Ihres MP2e über die Software beim ersten Einschalten befinden sich in der Hauptbedienungsanleitung des MP2e (LN-9624-00 oder LN-9625-00).

Ethernetkabel vom DCP des MicroPak 2e zum Switch und vom Switch zur SPS

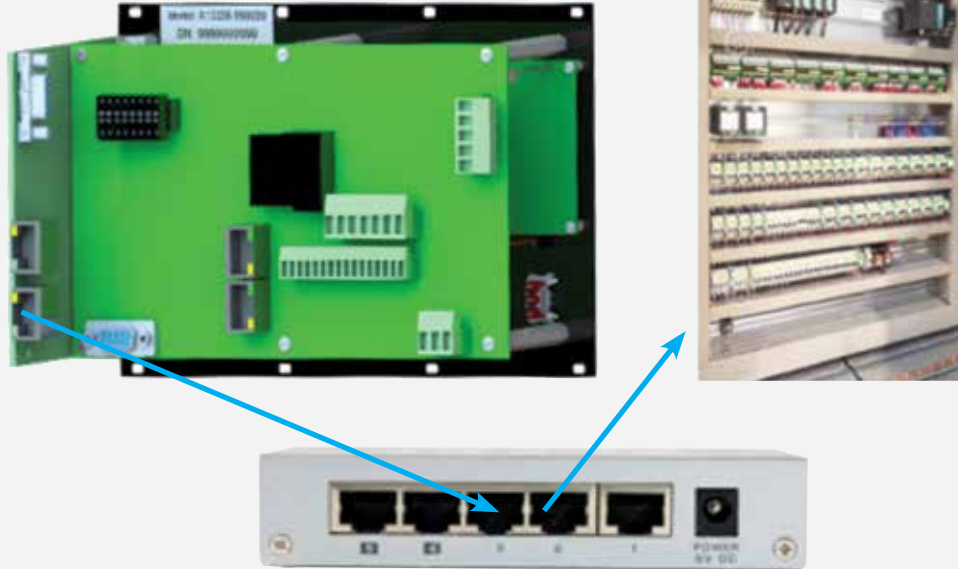


Abbildung 26: Ethernetkabelanschlüsse

ETHERNETKABEL

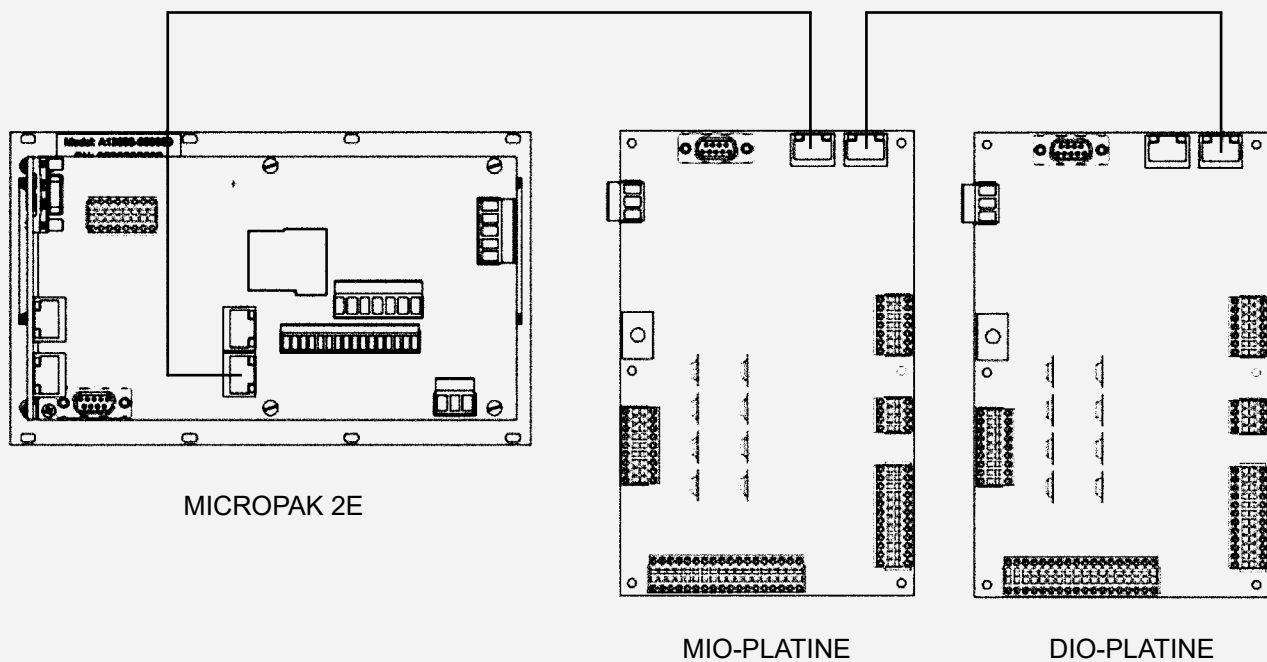


Abbildung 27: Ethernetkabelanschlusspunkte

MECHANISCHE MONTAGE

Die erste Option, die Sie zur Montage der MP2e-HV-Steuerung in Ihrem Steuergehäuse haben, ist es, Öffnungen in das Gehäuse zu schneiden. Dann können Sie die MP2e-HV-Steuerung so montieren, dass der Bildschirm von außerhalb des Gehäuses sichtbar ist. In Abbildung 28 sind die richtigen Maße und Abstände der Schranköffnungen dargestellt, die Ihnen bei dieser Montageoption helfen sollen.

In Abbildung 29 werden die maximale Tiefe für die MP2e-HV-Steuerung sowie der erforderliche Abstand, um das Ethernetkabel an der Steuerung anzuschließen,

dargestellt. In den Abbildungen 28 und 29 sind die Maße für ausreichend Platz im Schrank für den MP2e aufgeführt, wenn dieser in der Vorderwand eines Schaltschranks installiert wird.

Wenn Sie alternativ die gesamte MP2e-Baugruppe in Ihren Schrank montieren wollen, finden Sie in Abbildung 29 auch die Maße der Tiefe des Displays selbst mitsamt seiner Tasten und Schalter. So können Sie ausreichend Platz dafür im Schrank einplanen.

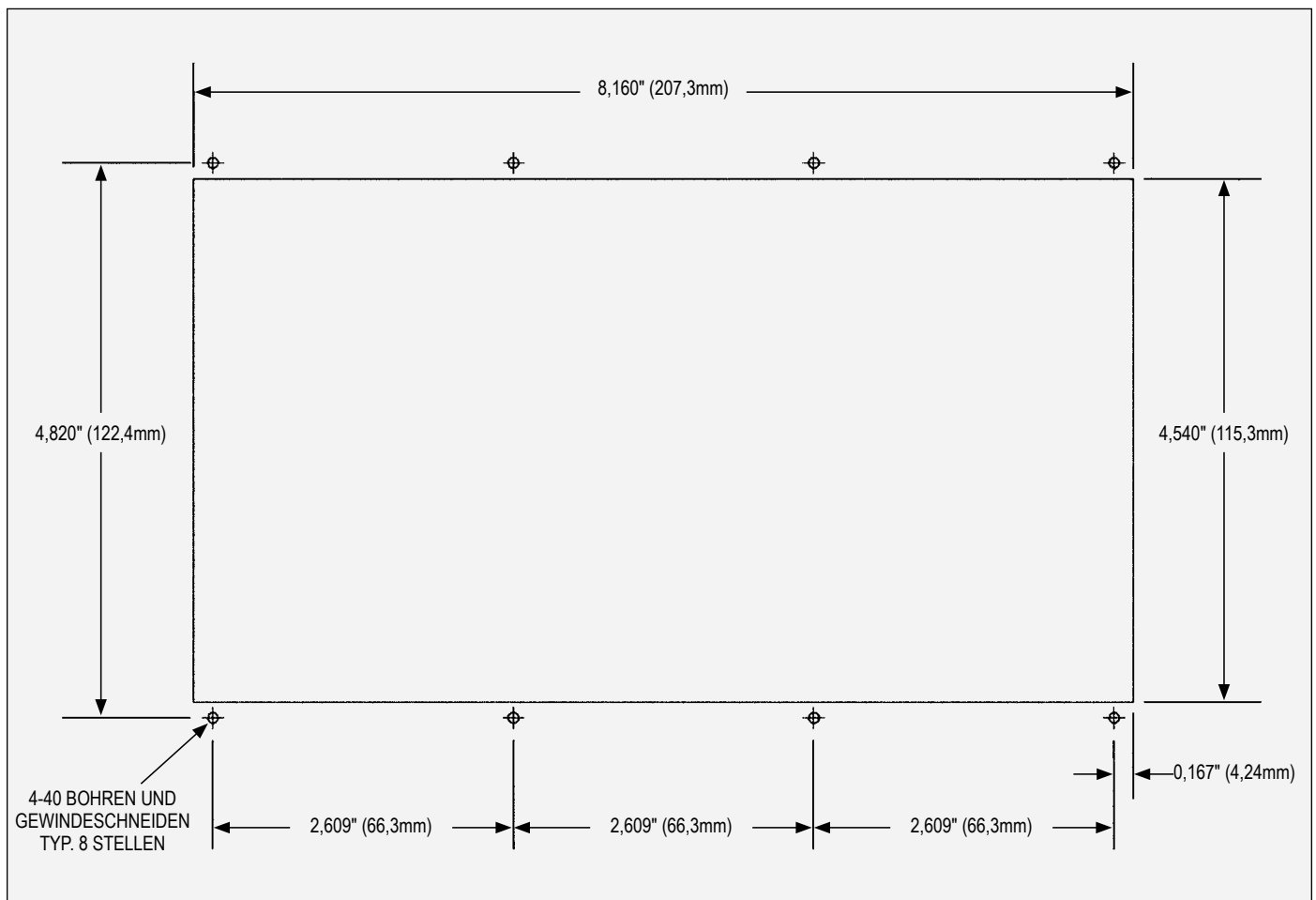


Abbildung 28: Aussparung in der Wand für die MP2e-HV-Steuerung (in Zoll)

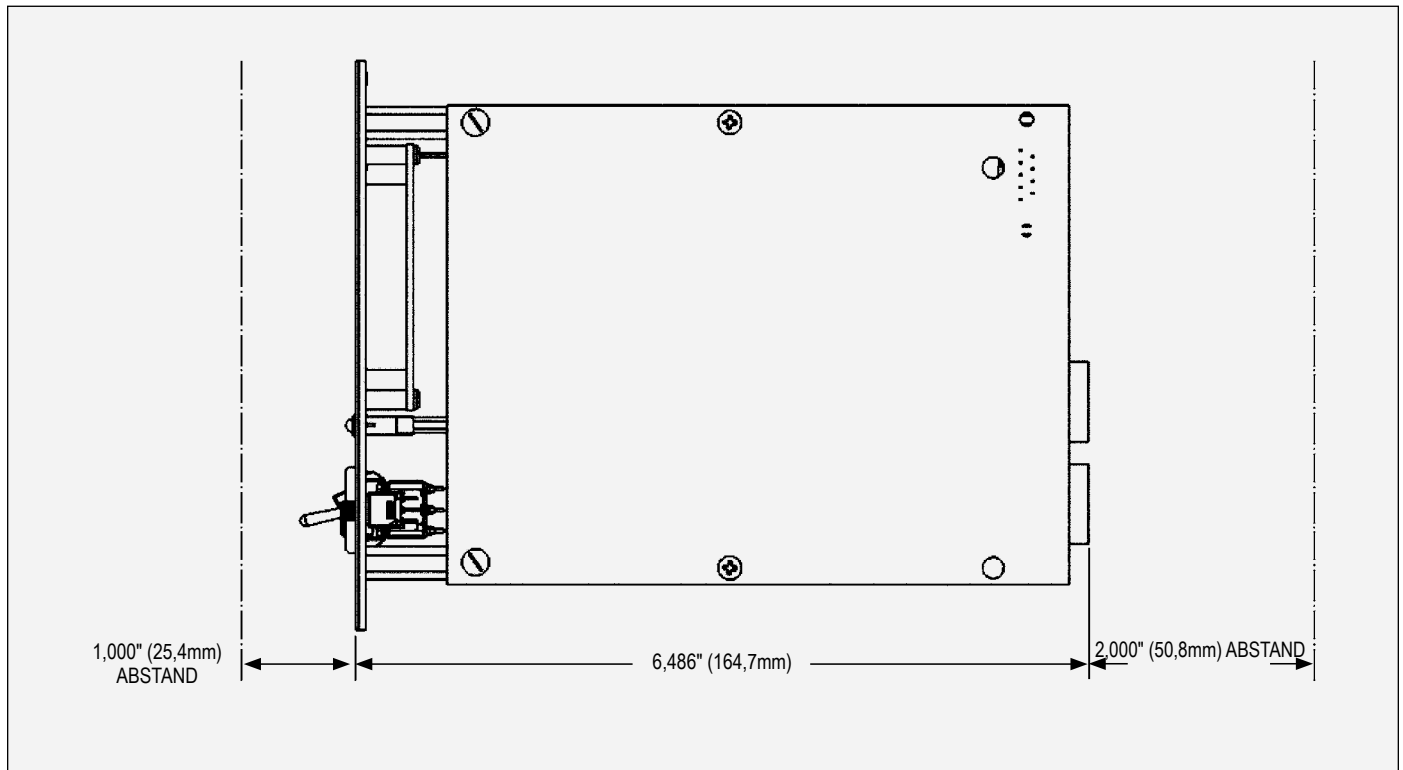


Abbildung 29: Tiefenmessung der MP2e-HV-Steuerung (in Zoll)

Niederspannungskabel

Es müssen Öffnungen in den Schaltschrank geschnitten werden, um das MP2e-Niederspannungskabel durchzuführen. In der Zeichnung in Abbildung 30A und 30B sind die empfohlenen Lochgrößen angegeben.

HINWEIS

- Die empfohlene Betriebstemperatur für einen Schaltschrank mit der MP2e-HV-Steuerung beträgt 10 °C (50 °F).
- Der empfohlene Luftstrom in einem Schrank mit der MP2e-Steuerung beträgt 60-80 cfm (1700-2265 SLPM).

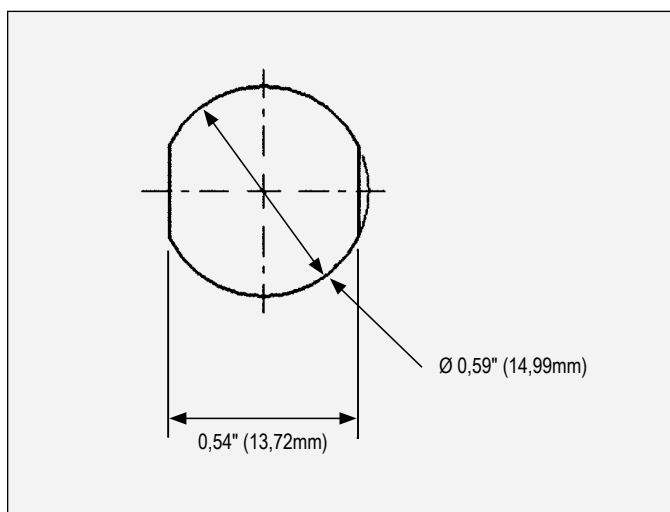


Abbildung 30A: HP404 / RP404 / HP505 Aussparung für Niederspannungskabel

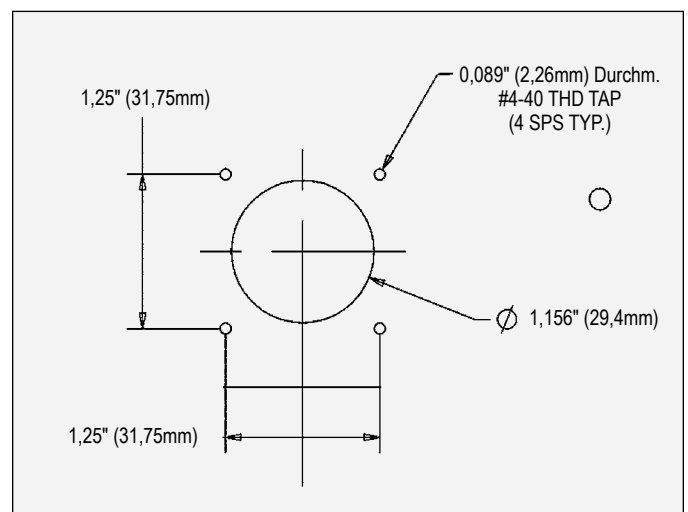


Abbildung 30B: Öffnung für RP1000-Niederspannungskabel

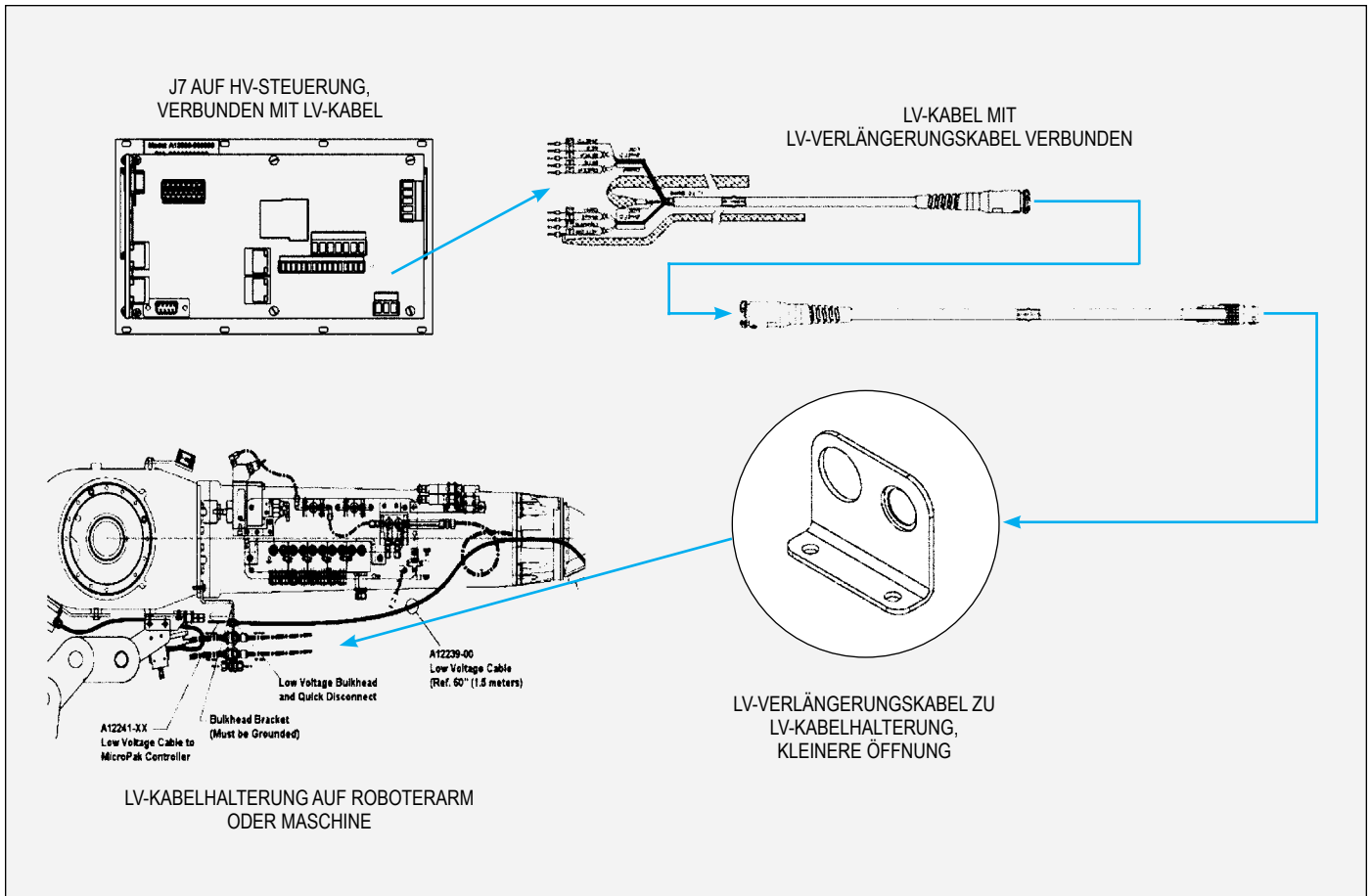


Abbildung 31: Montage des LV-Verlängerungskabel (Verbindungen zwischen den Teilen des Integrationskits)

Verlängerung Niederspannungskabel

Das Niederspannungs-Verlängerungskabel verbindet ein Kabel von der industriellen Lack-Auftragungsausrüstung durch die LV-Kabelhalterungen aus diesem Integrationskit. Eine allgemeine Darstellung dieser Verbindung ist unten zusammen mit einer Zeichnung der Verhältnisse der Teile dieses Integrationskits aufgeführt. Darüber hinaus sind in Abbildung 32 die Maße und Lochdurchmesser der LV-Kabelhalterung dargestellt, um die Montage an Ihren Robotern oder Maschinen zu vereinfachen.

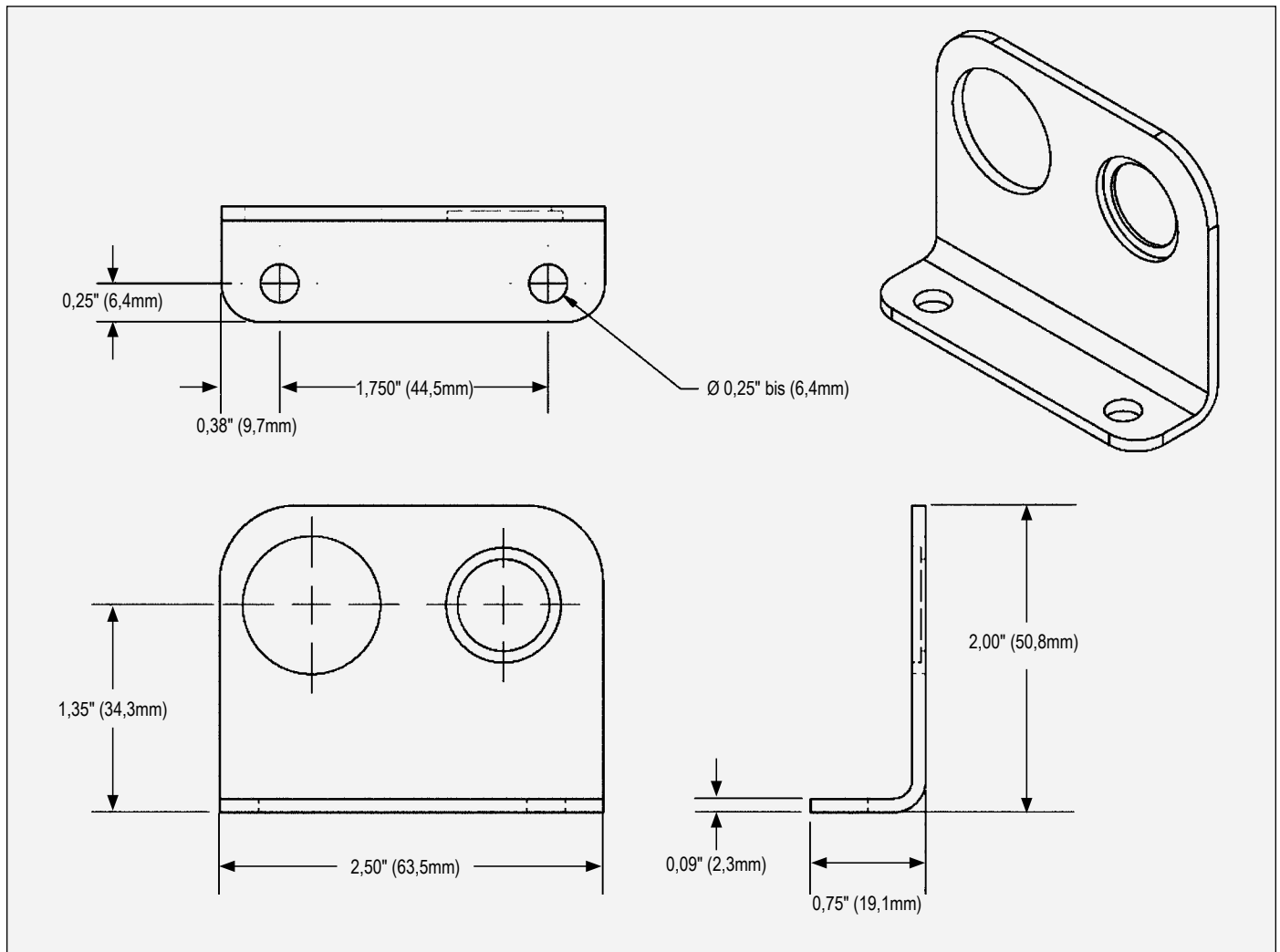


Abbildung 32 - Maße der LV-Kabelhalterung

Teile für die DIN-Schienenbefestigung des Netzteils

Das Netzteil mit 24V, 300 W kann zusammen mit anderen Komponenten aus dem Integrationskit auf einer Standard-DIN-Schiene montiert werden. Die Hardware für das Befestigungs-Kit der DIN-Schiene des Netzteils kann so konfiguriert werden, dass das Netzteil entweder horizontal (Abbildung 33) oder vertikal (Abbildung 34) angebracht wird. Der Platz, der für jede Konfiguration erforderlich ist, ist in Abbildung 35 dargestellt. Die Maße für ein Standard-Netzteil mit 300 W ist in Abbildung 36 dargestellt.

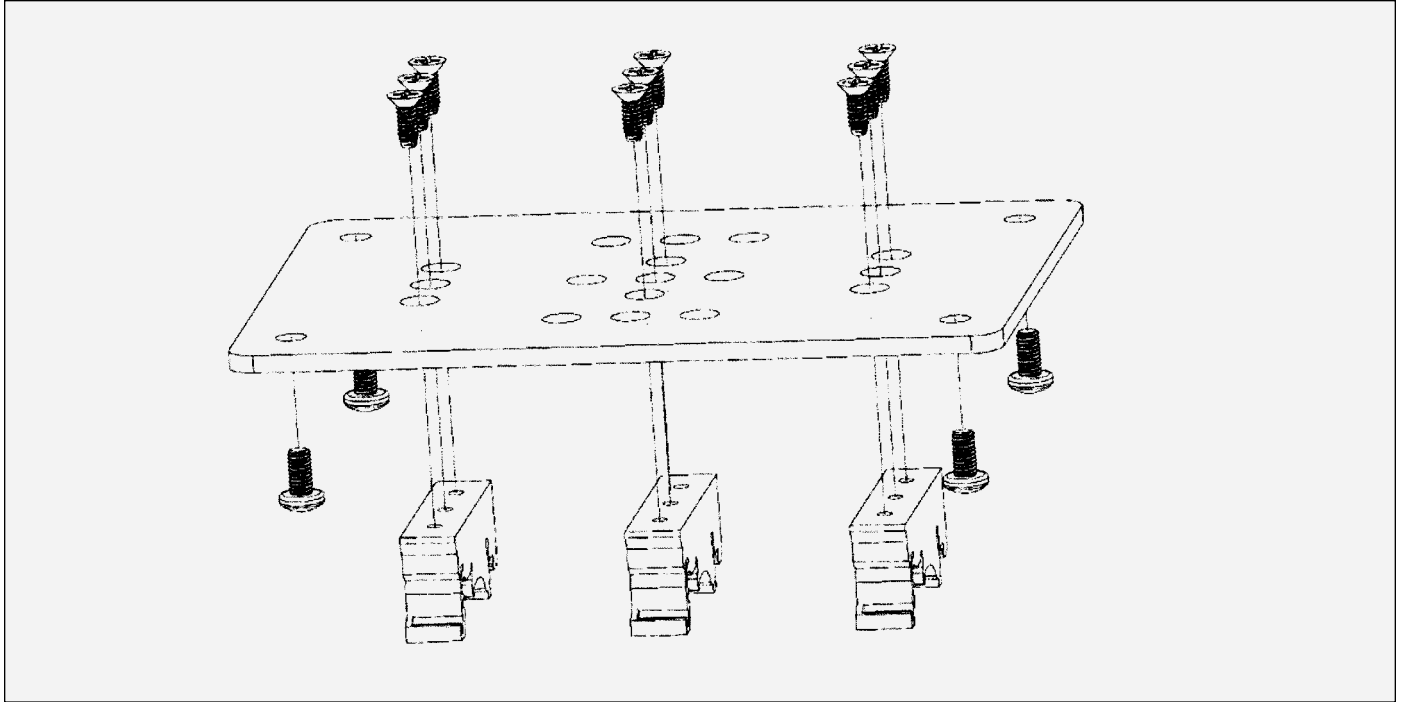


Abbildung 33: DIN-Schienenbefestigung des Netzteils - horizontale Konfiguration

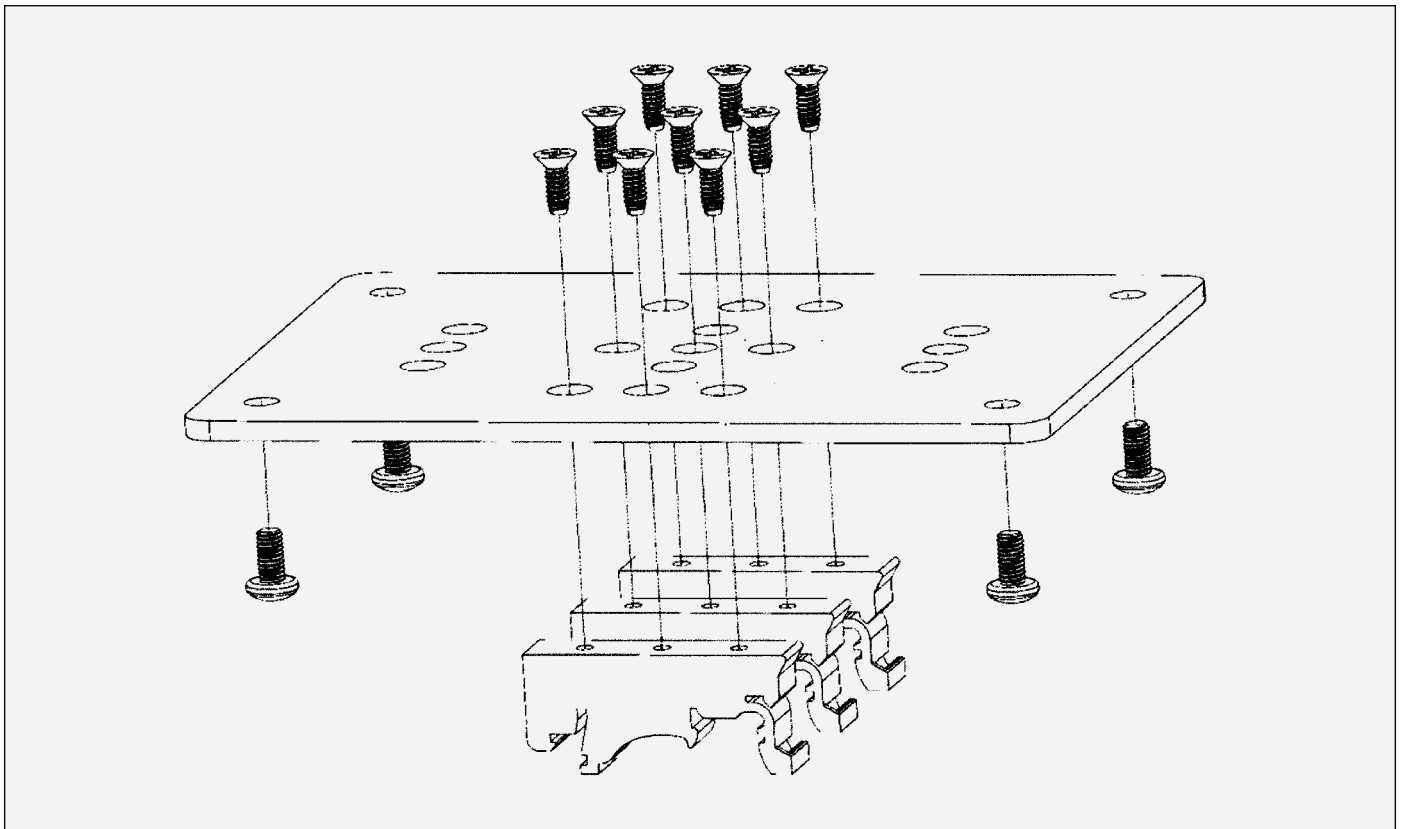


Abbildung 34: DIN-Schienenbefestigung des Netzteils - vertikale Konfiguration

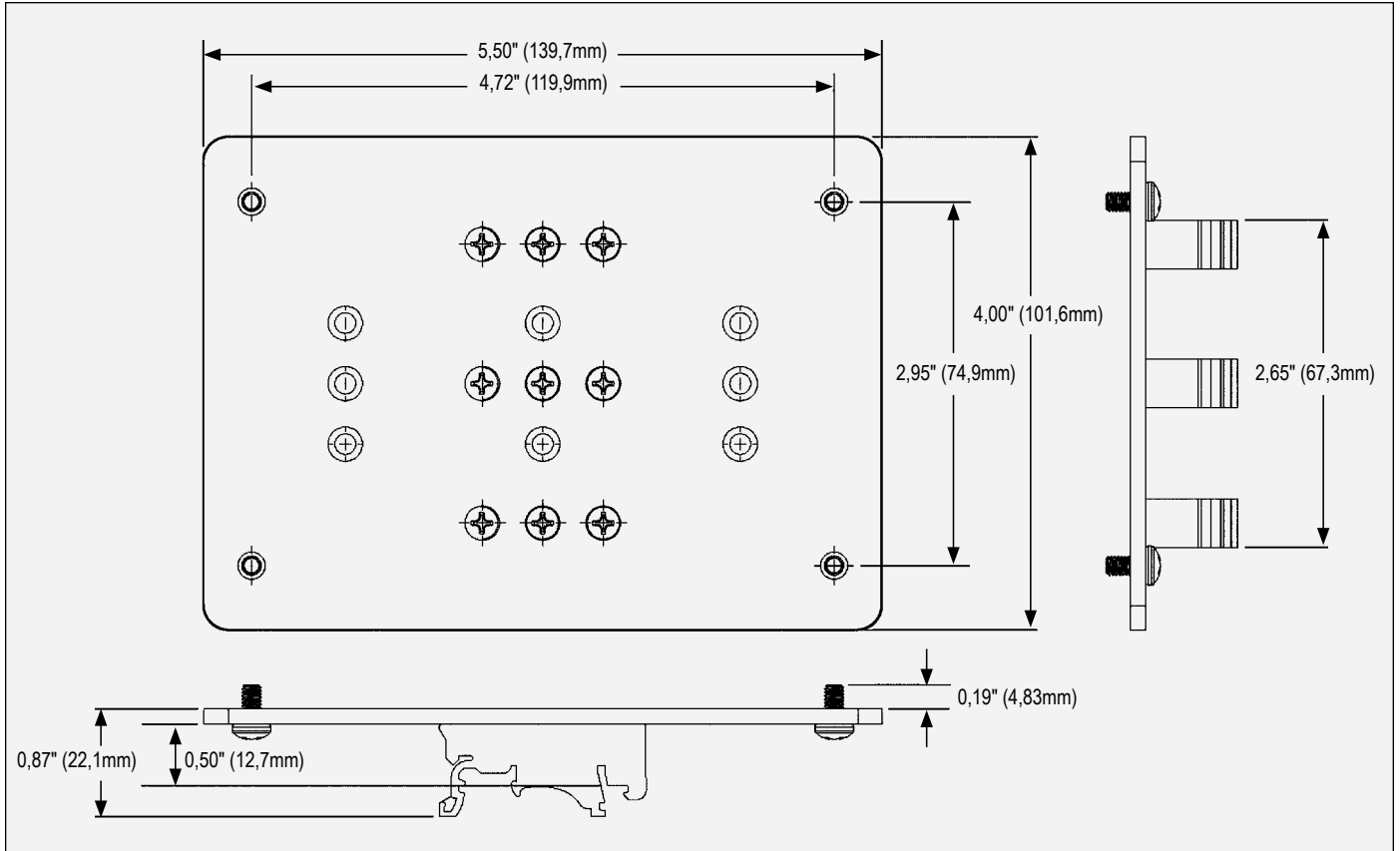


Abbildung 35: DIN-Schienenbefestigung des Netzteils Maße für A14174-00

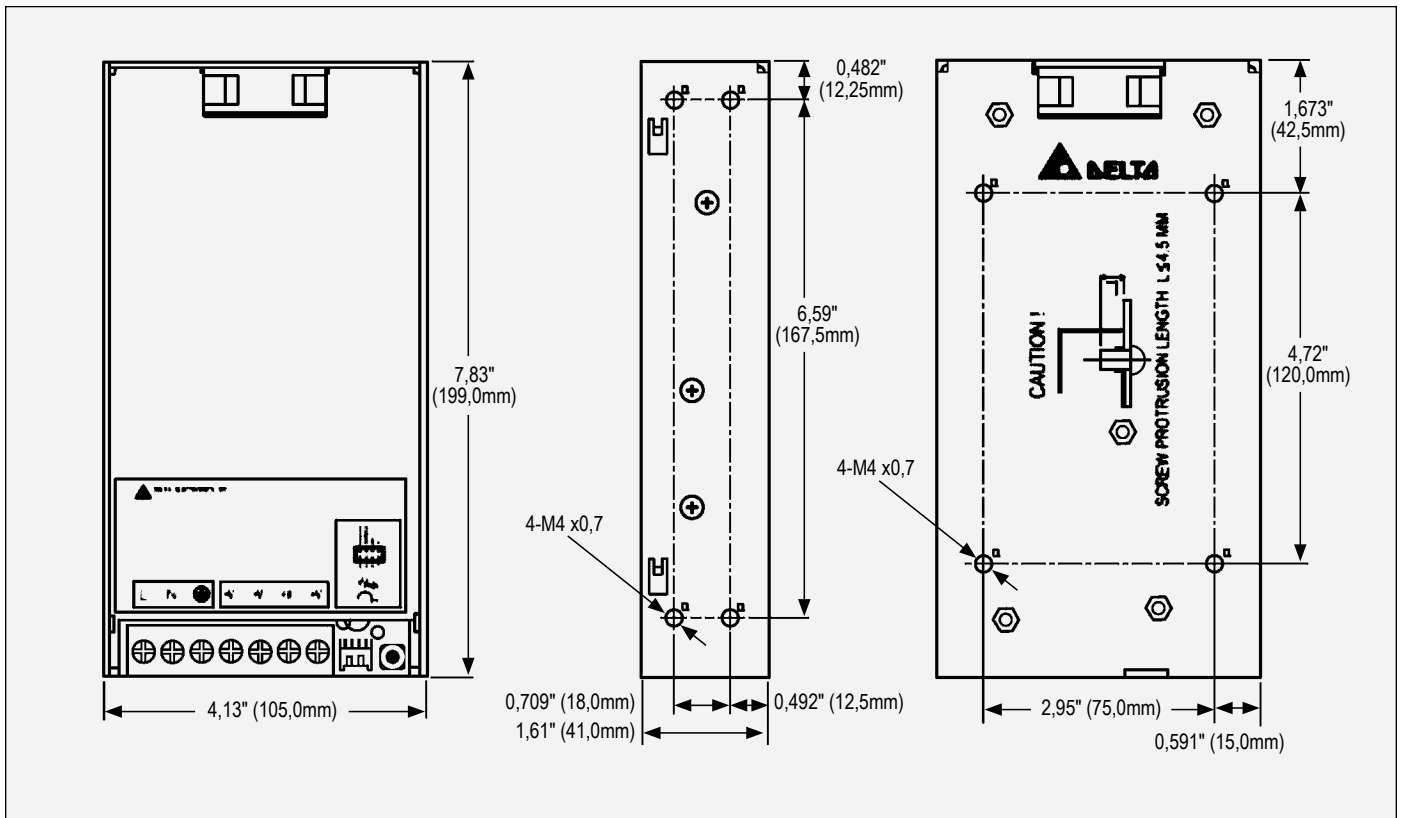


Abbildung 36: Abmessungen des Netzteils 24 V, 300 W

Befestigungskits für MIO-/DIO-Platinen

Es ist auch ein praktisches DIN-Schienen-Befestigungskit erhältlich, um die MIO-/DIO-Platine einfach auf einer Standard-DIN-Schiene zu platzieren. Die Maße dieser Schiene und der Platine sind in den Abbildungen 37 und 38 dargestellt.

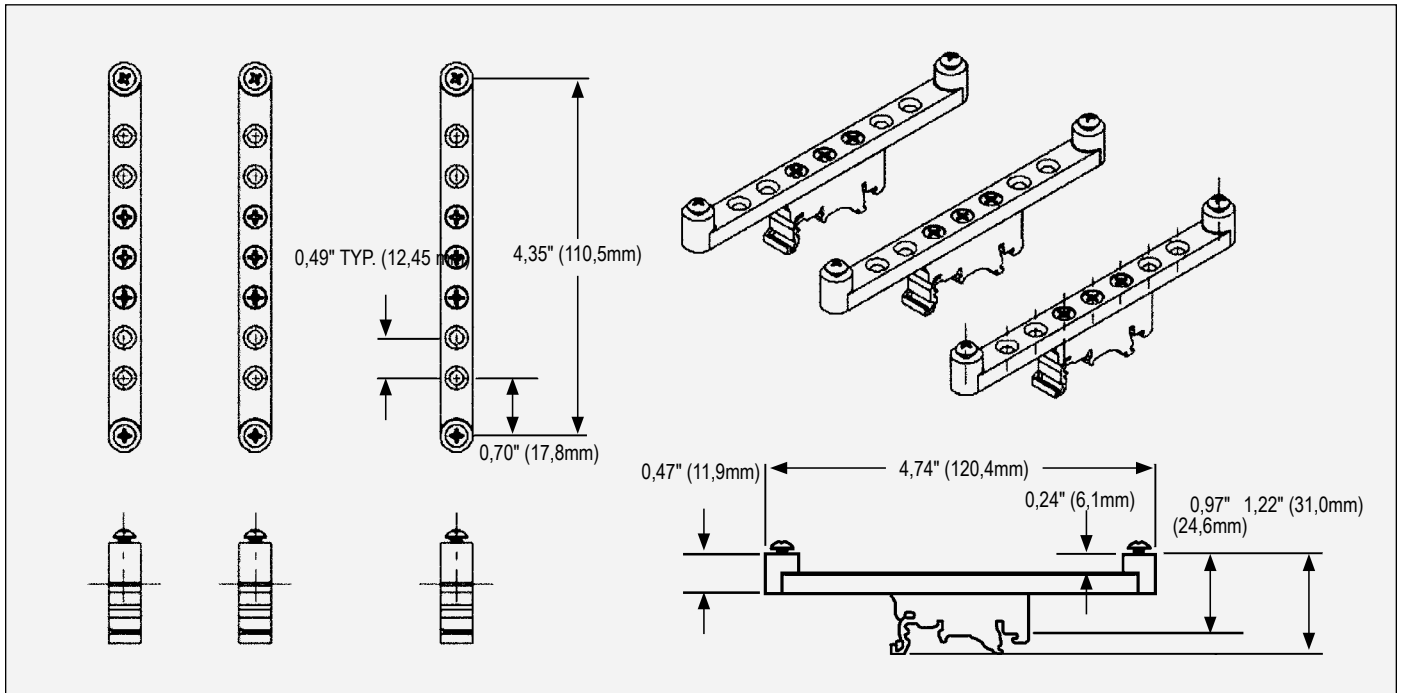


Abbildung 37: Maße des DIN-Schienenbefestigungskits für MIO-/DIO-Platine

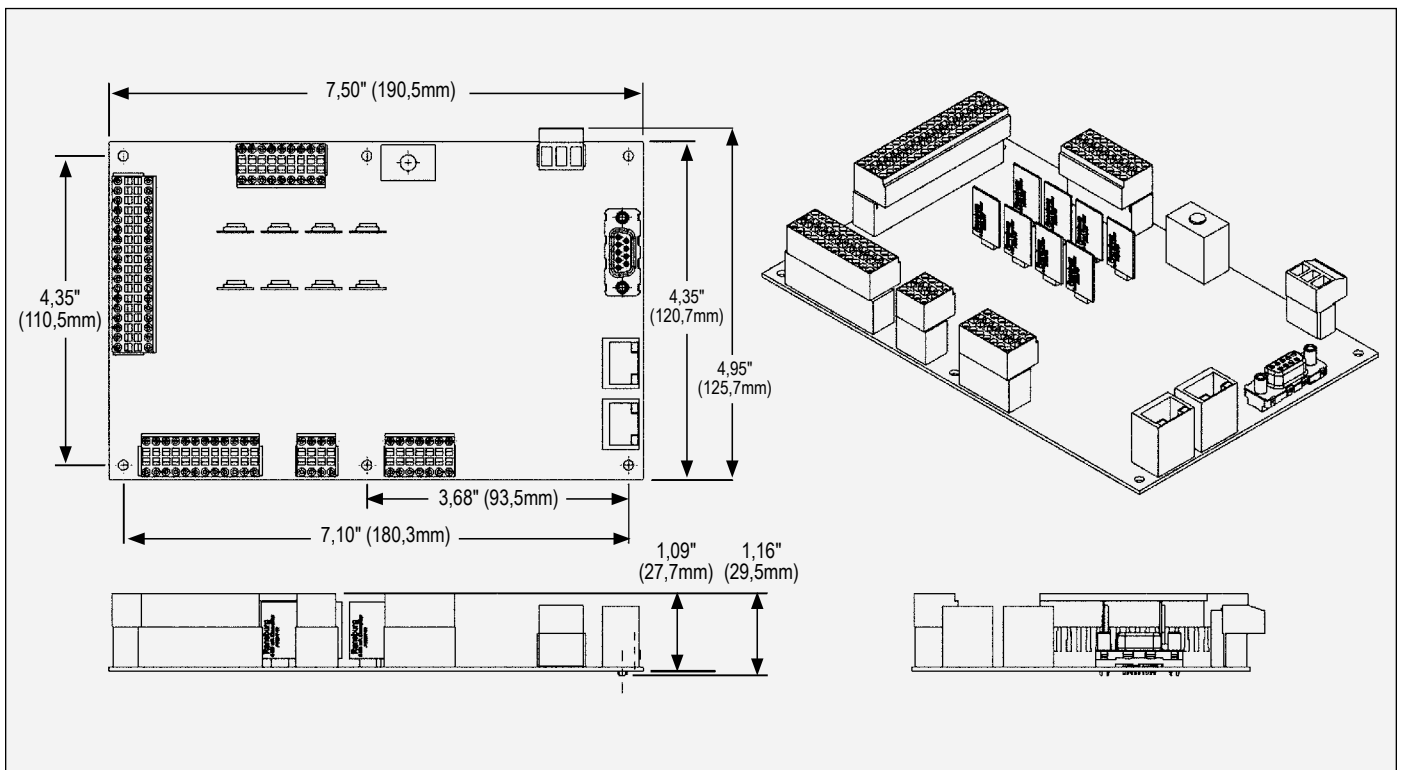


Abbildung 38: Maße der MIO-/DIO-Platine

Kits für die DIN-Schienenbefestigung für Magnetbaugruppen und E-zu-P-Einheiten

In Abbildung 39 sind die Maße für ein Standard-DIN-Schienen-Befestigungskits für die Magnetbaugruppe aufgeführt.

Die Magnetbaugruppe wird mit den vier (4) mitgelieferten Schrauben einfach am Kit montiert.

Anders als beim Netzteil-Befestigungskit kann sie nicht vertikal auf einer DIN-Schiene montiert werden.

Die Maße der Magnetbaugruppe sind in Abbildung 40 aufgeführt.

In Abbildung 41 sind die Maße einer E-zu-P-Baugruppe mit installiertem DIN-Schienen-Befestigungskit aufgeführt.

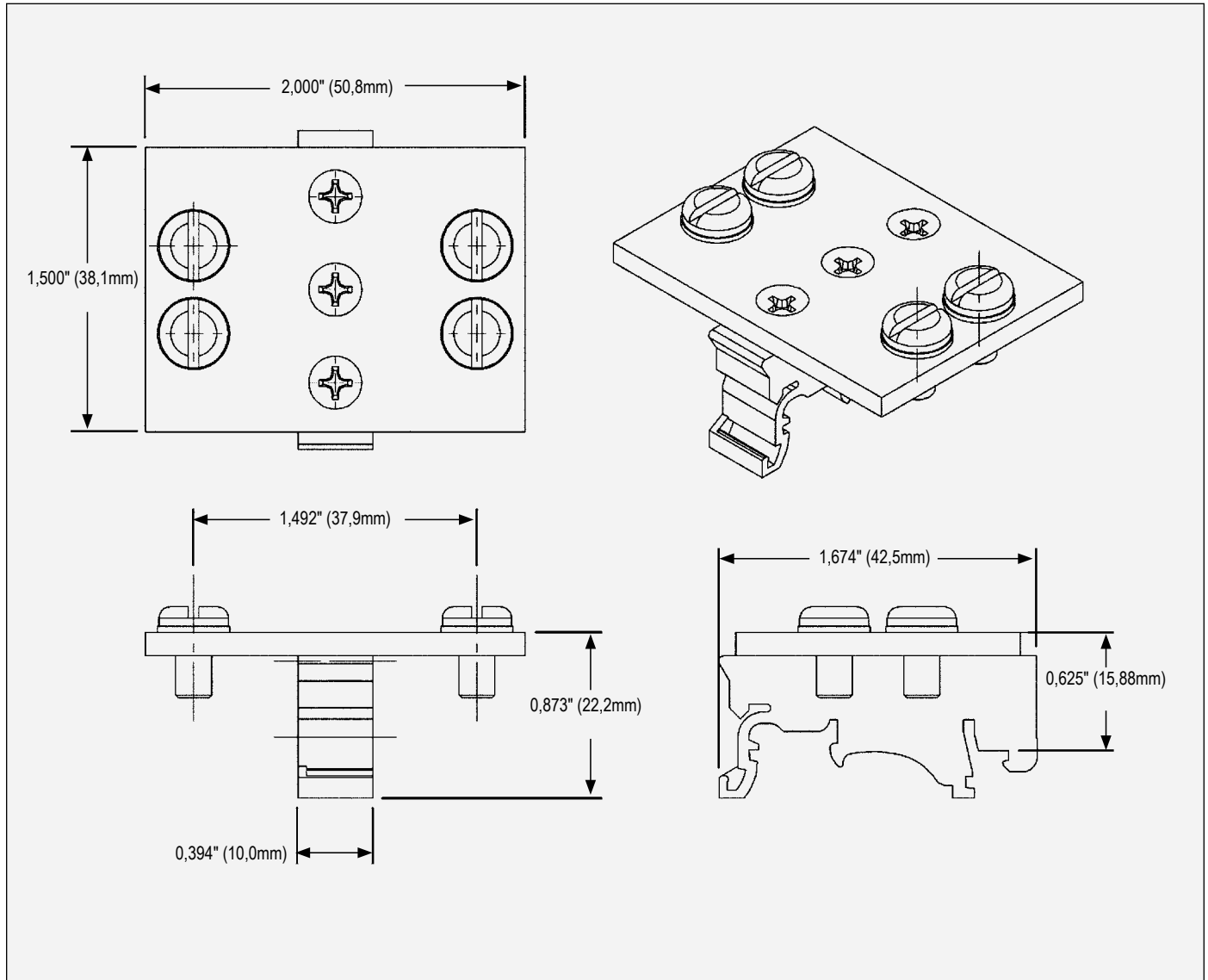


Abbildung 39: Maße des DIN-Schienenbefestigungskits für Magnete

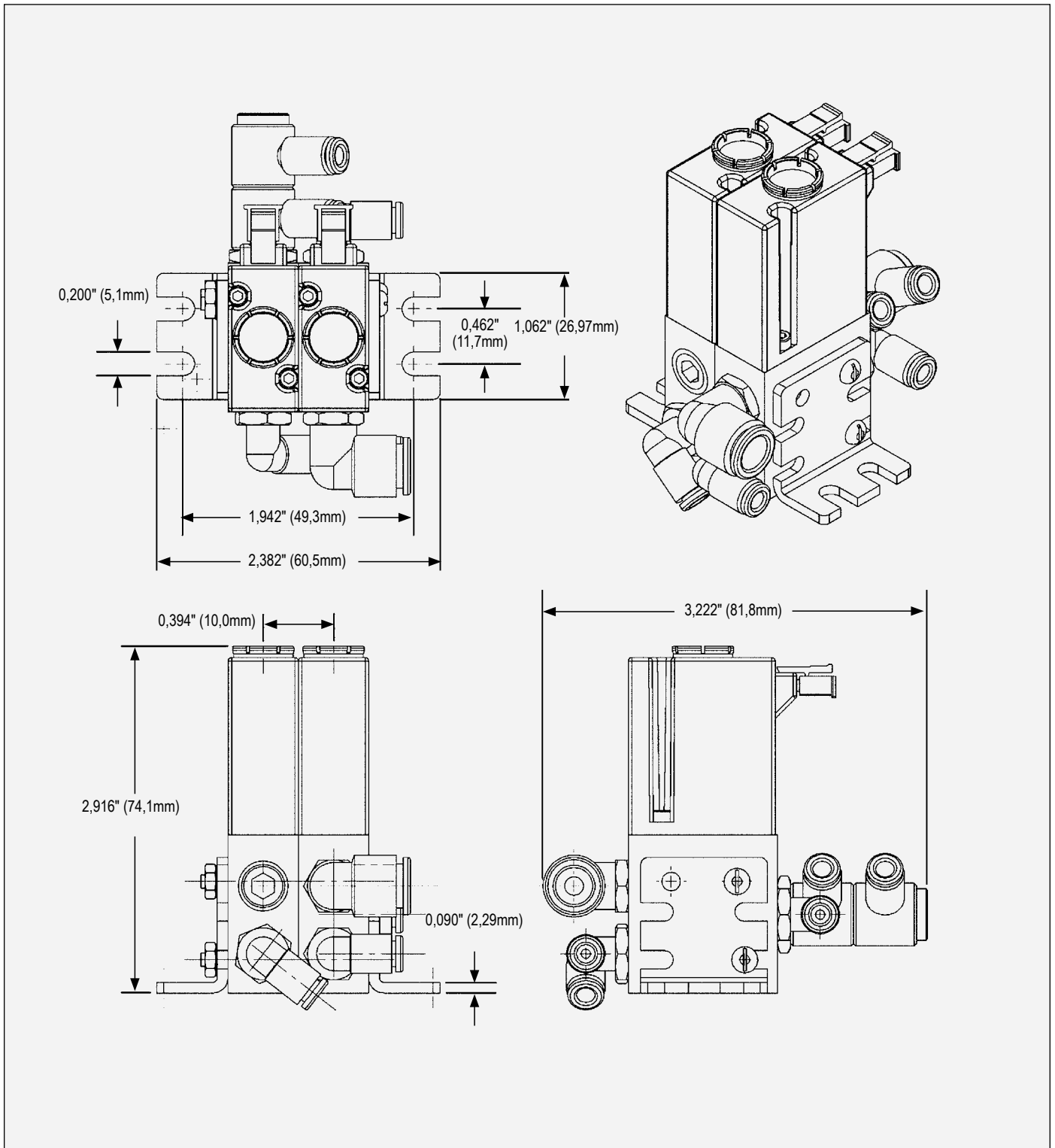


Abbildung 40: Maße der Magnetbaugruppe

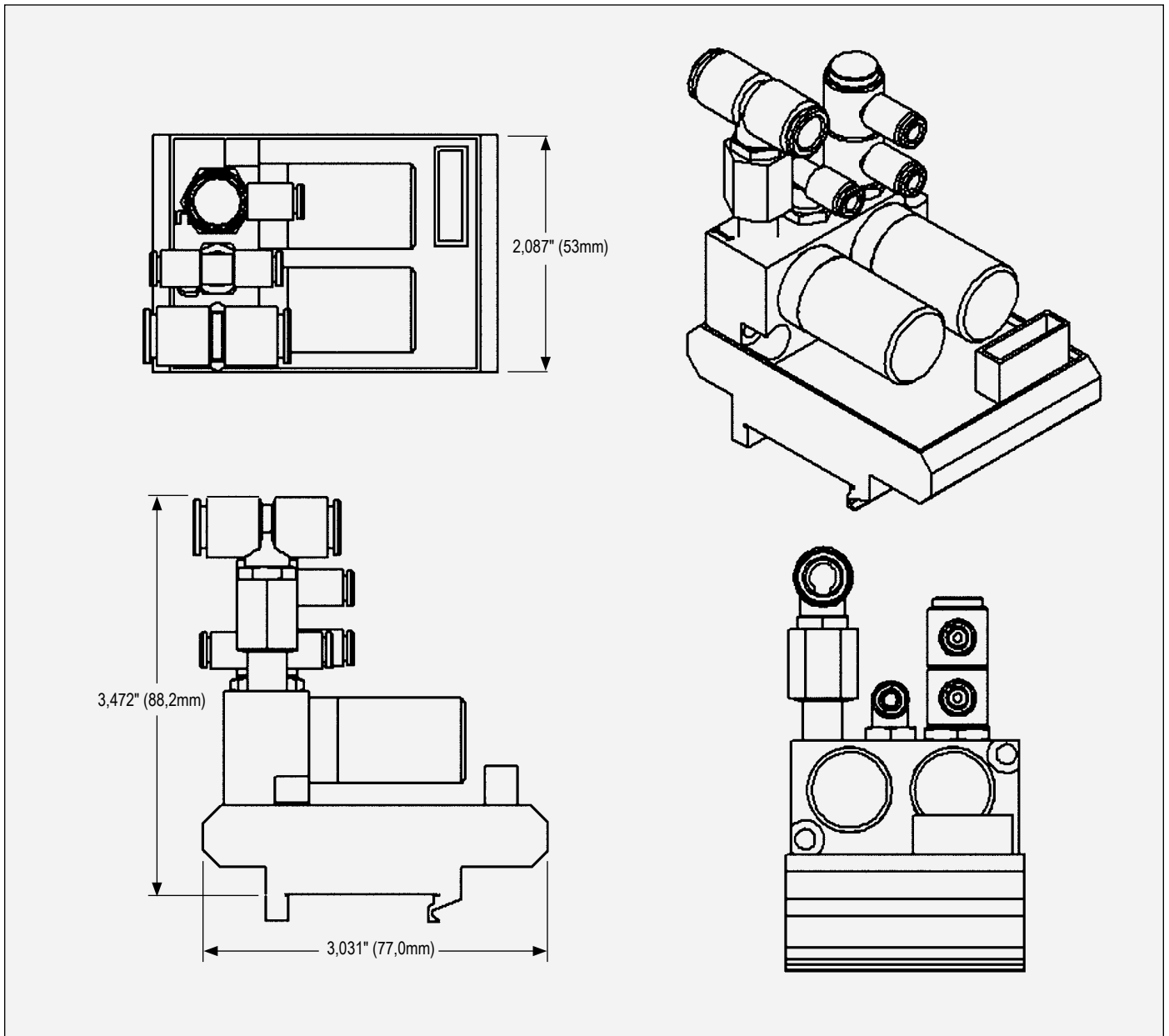


Abbildung 41 – Maße der DIN-Schienenbefestigung für E-zu-P.

GARANTIERICHTLINIE

Für dieses Produkt besteht eine beschränkte Gewährleistung auf Material und Verarbeitung von Carlisle Fluid Technologies. Werden Teile oder Zubehör von anderen Herstellern als Carlisle Fluid Technologies verwendet, wird jegliche Gewährleistung ungültig. Falls Sie Näheres über die Gewährleistung wissen möchten, wenden Sie sich bitte an Carlisle Fluid Technologies.

Carlisle Fluid Technologies ist ein weltweit führendes Unternehmen für innovative Oberflächentechnologien. Carlisle Fluid Technologies behält sich das Recht vor, die technischen Daten der Geräte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

DeVilbiss®, Ransburg®, MS®, BGK® und Binks® sind eingetragene Warenzeichen von Carlisle Fluid Technologies, Inc.

©2018 Carlisle Fluid Technologies, Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Falls Sie technische Hilfe benötigen oder einen Vertragshändler suchen, wenden Sie sich an eine unserer internationalen Vertriebs- und Kundendienstzentralen.

Region	Industrial / Automotive	Automotive Refinishing
Amerika	Tel.: 1-800-992-4657 Fax: 1-888-246-5732	Tel.: 1-800-445-3988 Fax: 1-800-445-6643
Europa, Afrika Nahe Osten, Indien	Tel.: +44 (0)1202 571 111 Fax: +44 (0)1202 573 488	
China	Tel.: +8621-3373 0108 Fax: +8621-3373 0308	
Japan	Tel.: +81 45 785 6421 Fax: +81 45 785 6517	
Australien	Tel.: +61 (0) 2 8525 7555 Fax: +61 (0) 2 8525 7575	

Die neuesten Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter www.carlisleft.com.