

Ransburg 9060 Klassischer Hochspannungsregler (HV3 - Handsprühpistolen)



Modell: 80130-XXX

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 **CP-13-06.4** auf Überarbeitung **CP-13-06-R5** 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
EINFÜHRUNG:	9-14
Allgemeine Beschreibung	9
Sicherheitsvorrichtungen	9
Displays	9
Technische Daten	10
Regler, Merkmale	11
Benutzerschnittstelle	12
Schalter	12
LEDs	12
Tasten	12
Verbindungsschnittstelle	13
Anschlüsse	13
Sicherungen	14
Signalschnittstelle	14
MONTAGE:	15-21
Allgemeine Informationen	15
Lage des 9060	15
Elektrorauschen	16
I/O-Anschlüsse	17
AC-Eingangsanschlüsse	17
Sicherheitsmasse	18
Auswahl der Eingangsspannung	18
Verriegelungen	18
Schaltplan des Reglers	19
Hochspannungskabel	20
Relaiskontaktausgänge	20
Auslösesignal der Handsprühpistole	20
BETRIEB:	22-27
Inbetriebnahme	22
Grundlegende Bedienvorgänge	22
Sperrn	23
KV-Testbrücke	24
Sollwert-Bedienvorgänge	25
Fehlerbeschreibungen	25
WARTUNG:	28-30
Anleitung zur Fehlersuche	28
Anleitung zur Fehlersuche	28
KENNZEICHNUNG DER TEILE:	31-32
Hochspannungsregler, Kennzeichnung des Modells - Teileliste	31
9060 Hochspannungsregler - Teileliste	32
Zubehör	32
ANLEITUNGSÄNDERUNGSÜBERSICHT:	33
Anleitungsänderungen	33

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

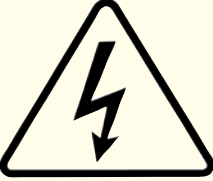
- Der Benutzer **MUSS** die Abschnitte zum Thema Sicherheit in dieser Anleitung und die darin genannte Ransburg-Sicherheitsdokumentation lesen und damit vertraut sein.
- Dieses Gerät darf **NUR** von geschultem Personal verwendet werden.
- Diese Anleitung **MUSS** von **ALLEN** Mitarbeitern, die dieses 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>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>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 Kapitel 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: Methylchlorid 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.

EINFÜHRUNG

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der **Ransburg 9060 Hochspannungsregler** (80130-XXX) wird verwendet, um Hochspannung für die elektrostatische Auftragungseinrichtung bereitzustellen. Er verwendet eine Kombination aus bewährter Hochspannungs-Generationstechnologie mit Regelung auf Mikroprozessorbasis. Es wird ein variabler Spannungsausgang verwendet, um eine Kaskade anzutreiben, die die Spannung auf ein hohes kV-Niveau verstärkt. Außerdem werden Stromfeedbackinformationen verwendet, um den gewünschten Sollwert aufrechtzuerhalten. Der Prozessorkreis bietet eine höchstmögliche Applikatortransfereffizienz während ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet wird.

Beim 9060-Regler erfolgt die Auswahl und Anpassung der Sollwerte an den vorderen Bedienelementen. Die Auslösung der HV wird normalerweise vom Luftstromschalter im Regler initiiert, welcher den durch eine Standard-Handsprühpistole ausgelösten Luftstrom erfasst.

SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Bei der Verwendung mit den entsprechenden Applikatoren und Kaskaden bietet der Ransburg 9060 Hochspannungsregler ein Höchstmaß an Betriebssicherheit. Der Schutz umfasst die Erkennung von Startfehlern, Erdungsfehlern, Kabelfehlern, Feedbacksignalfehlern, Überspannung und Überstrom. Die Mikroprozessorkreise bieten eine kontrollierte Ausgangslastkurve, welche den Ausgang auf ein sicheres Niveau beschränkt, während die Steuerungs- und Feedbacksignal auf unsichere Zustände überwacht werden. Eine maximale betriebliche Sicherheit wird erreicht, wenn die richtigen Applikatoreinstellungen verwendet werden und korrekte Abstände zwischen dem Applikator und dem Ziel beachtet und eingehalten werden. Die maximale Effizienz des Hochspannungsreglers basiert auf Last.

DISPLAYS

Auf dem vorderen Bedienfeld wird der Hochspannungs-Sollwert und der Wert der Stromabgabe der Sprühpistole angezeigt. Der Sprühpistolenstrom wird aus Feedbacksignalen zwischen dem Regler und der Kaskade abgeleitet.



Abbildung 1: 9060 Hochspannungsregler (HV3)

Der 9060 Hochspannungsregler (80130-XXX) ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

9060 HOCHSPANNUNGSREGLER	
Teilenr.	Beschreibung
80130-21X	Vector R70AS Handsprühpistole
80130-31X	Vector R90AS Handsprühpistole
80130-41X	Vector AA90 Handsprühpistole
80130-51X	Vector R90AS Handsprühpistole für wasserlösliche Materialien

TECHNISCHE DATEN

Umgebung

Betriebstemperatur:	0°C bis +40°C 32°F bis +104°F
Lagerungs- und Versandtemperatur:	-40°C bis +85°C -40°F bis +185°F (Lassen Sie das Netzteil vor der Verwendung auf Raumtemperatur abkühlen)
Feuchtigkeit:	95 % nicht kondensierend

Physisch

Höhe:	16,5 cm
Breite:	37,8 cm
Tiefe:	30,7 cm
Gewicht:	10,2 kg

Elektrisch

Eingangsspannung:	100-240 VAC
Frequenz:	50 oder 60 Hz
Strom:	1 A max. effektiv
Wattleistung:	40 W (max.)
Ausgabespannung:	20 -90 kV MAX. Gleichstrom, einstellbar in 1-kV-Schritten
Erdung:	Bekannte, gute Masse verwenden

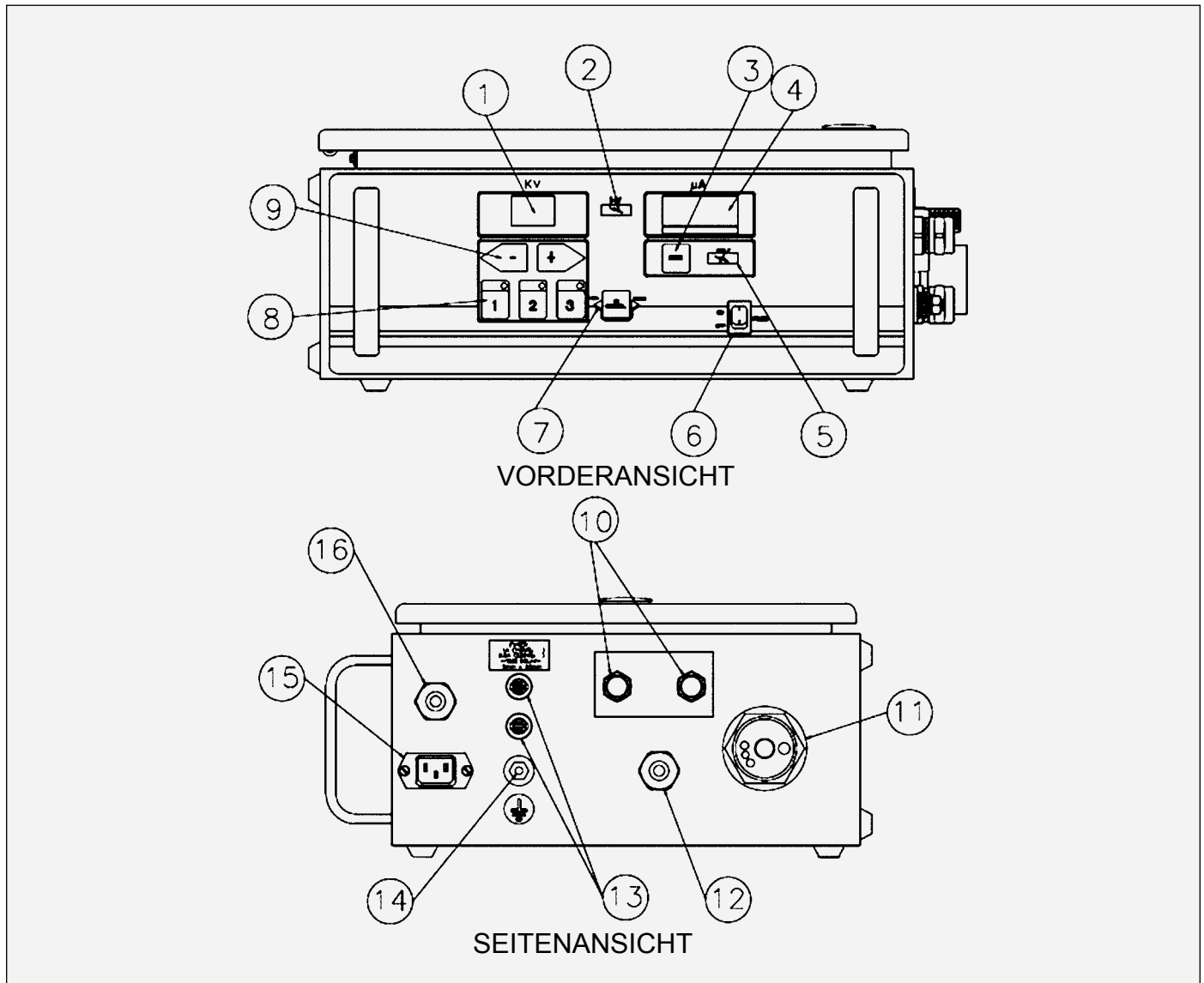


Abbildung 2: Merkmale des 9060 Hochspannungsreglers

9060-REGLER, MERKMALE

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	kV-Display	9	kV-Einstell-/Anpassungstasten
2	Anzeige Hochspannung ein	10	Anschlüsse Luftströmungsschalter
3	Resettaste	11	Hochspannungskabelanschluss
4	µA-Display	12	Standard-I/O-Stecker
5	Fehleranzeige	13	Sicherungen
6	Ein-/Aus-Schalter	14	Erdungsglasche
7	Anzeige Lokal-/Fernmodus	15	AC-Steckdose
8	kV-Einstelltaste „One Touch“	16	I/O-Verriegelungsanschluss

BENUTZERSCHNITTSTELLE

Der in Abbildung 3 dargestellte 9060 Regler hat eine einfache Benutzerschnittstelle mit 7 LEDs (Leuchtdioden), einen (1) Hauptschalter sieben (7) Tasten, eine (1) LED-Stromanzeige und zwei (2) Bildschirme mit Sieben-Segment-Displays.

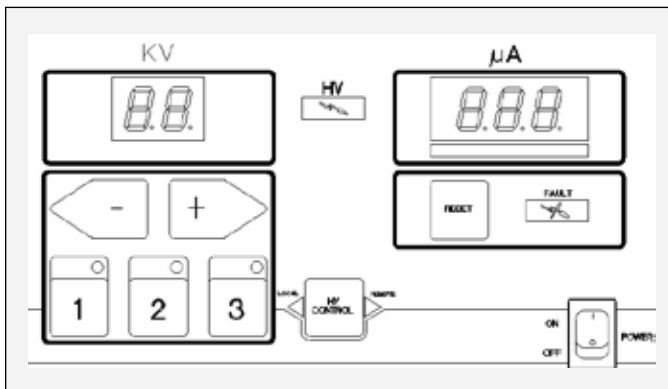


Abbildung 3: 9060 Benutzerschnittstelle

SCHALTER

Hauptschalter

Der 9060-Regler ist mit einem einzelnen Kippschalter zum Ein- und Ausschalten des Geräts ausgestattet. Wenn die Einheit hochgefahren wurde, sollten die Bildschirme aktiviert sein und ca. 5 Sekunden lang Informationen über den Displaytyp der Sprühpistole und die Softwareversion anzeigen.

LEDs

Anzeige Hochspannung ein

Die rote Anzeige Hochspannung An leuchtet, wenn die Einheit ein Auslösesignal empfangen hat und die Hochspannungsausgabe von der Kaskade aktiviert wurde.

Fehleranzeige

Die rote Fehleranzeige leuchtet, wenn ein Fehler vom Mikroprozessor erkannt wird. Wenn ein Fehler auftritt, leuchtet die LED auf und der Identifikationscode (ID) für den Fehler wird auf dem μA -Messdisplay angezeigt. Weitere Informationen zu den Fehlern und den Fehler-ID-Codes finden Sie im Abschnitt Fehlerbeschreibungen im Betriebsteil dieser Anleitung.

LED-Anzeige lokaler Modus

Die LED-Anzeige für den lokalen Modus ist ein nach links gerichtetes Dreieck auf der linken Seite der HV-Reglertaste in der Mitte der Benutzerschnittstelle. Diese LED leuchtet, wenn der Regler mit Handsprühpistolen verwendet wird.

LED-Anzeige Fernmodus

Die LED-Anzeige für den Fernmodus sollte bei Handsprühpistolen **NICHT** leuchten.

LED-Anzeigen für aktive Voreinstellung (3)

Die LED-Anzeigen für aktive Voreinstellung befinden sich direkt über den jeweiligen Voreinstellungstasten. Wenn eine Voreinstellungstaste im Modus READY gedrückt wird, um die gewünschte Voreinstellung auszuwählen, leuchtet die LED direkt über der entsprechenden Taste auf. Es darf immer nur je eine (1) Voreinstellungsleuchte leuchten.

TASTEN

Die sieben Tasten auf der Benutzerschnittstelle werden verwendet, um die KV-Voreinstellungen auszuwählen, Überlastungen und Fehler zurückzusetzen, auf andere Modi zuzugreifen und auf Informationen zuzugreifen, die auf den zwei Bildschirmanzeigen mit sieben Segmenten (μA und kV) angezeigt werden, bzw. sie zu ändern.

Im Folgenden ist das Verhalten jeder Taste im Standardbetriebsmodus aufgeführt.

Taste Voreinstellung 1

Die Taste Voreinstellung 1 (links unter dem kV-Display) wird verwendet, um „Spannungsvoreinstellung 1“ im normalen Betriebsmodus auszuwählen. Wenn sie gleichzeitig mit der Resettaste gedrückt wird, zeigt der Bildschirm 3 Sekunden lang die zurücksetzbaren Betriebsstunden für Hochspannung EIN an.

Taste Voreinstellung 2

Die Taste Voreinstellung 2 (in der Mitte unter dem kV-Display) wird verwendet, um „Spannungsvoreinstellung 2“ im normalen Betriebsmodus auszuwählen. Wenn sie gleichzeitig mit der Resettaste gedrückt wird, zeigt der Bildschirm 3 Sekunden lang die nicht-zurücksetzbaren Betriebsstunden für Hochspannung EIN an.

Taste Voreinstellung 3

Die Taste Voreinstellung 3 (rechts unter dem kV-Display) wird verwendet, um „Spannungsvoreinstellung 3“ im normalen Betriebsmodus auszuwählen.

Tasten Links (-)/Rechts (+)

Die Tasten Links (-)/Rechts (+) werden im normalen Betriebsmodus verwendet, um den aktuell ausgewählten Voreinstellungswert zu ändern, d. h. zu senken und zu steigern. Wenn die Taste kurz gedrückt wird, wird der voreingestellte Wert um je 1 kV geändert. Wenn die Taste über eine halbe Sekunde lang gedrückt gehalten wird, wird der Wert in 5-kV-Schritten geändert.

Resettaste

Die Resettaste kann im normalen Betriebsmodus verwendet werden, um Fehler- oder Überlastungsbedingungen zu löschen, *wenn das Auslösesignal AUS ist*. Dies verhindert NICHT, dass eine andere aktive Fehlerbedingung einen neuen Fehler auslöst.

HINWEIS

- Es gibt einen **5 Sekunden Verzögerungstimer** für die **Fehlerrücksetzung**, der das Auslösen von Hochspannung direkt nach dem Rücksetzen eines Fehlers **verhindert**.

HV-Reglertaste

Diese Taste, in Abbildung 3 in der Mitte abgebildet, hat bei Handsprühpistolen keine Funktion.

VERBINDUNGSSCHNITTSTELLE

Die in Abbildung 4 dargestellte Verbindungsschnittstelle des 9060-Reglers bietet alle erforderlichen Anschlüssen zum Einrichten eines lokal gesteuerten Lackiersystems. Diese Verbindungsschnittstelle besteht aus einem (1) Hochspannungskabelanschluss, einem (1) Standard-I/O-Stecker, einem (1) I/O-Verriegelungsanschluss, einem (1) Erdungsklemmenanschluss, einem (1) Luftströmungsschalteranschluss, zwei (2) Sicherungen und einer (1) AC-Steckdose.

ANSCHLÜSSE

Hochspannungskabelanschluss

Der Hochspannungskabelanschluss ist der größte Anschluss und befindet sich ganz rechts auf der Verbindungsschnittstelle. Der Anschluss ist werkseitig mit einer roten Schutzkappen versehen. Der Anschluss ist für die Verwendung mit Standard-Hochspannungskabeln, wie z. B. 79518 und 79519 ausgelegt. Das spezifische erforderliche Kabel hängt von dem verwendeten Applikator ab. Siehe die Bedienungsanleitung des Applikators in Bezug auf das erforderliche Kabel.

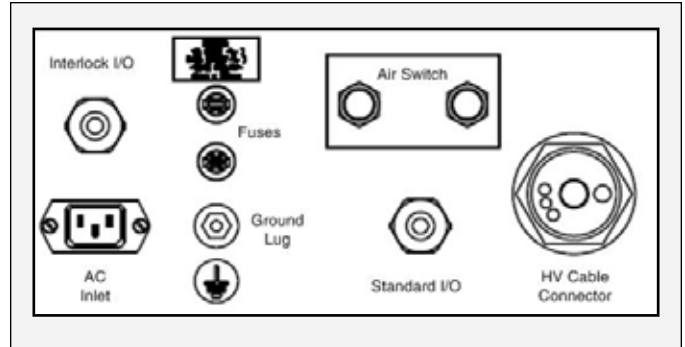


Abbildung 4: 9060 Verbindungsschnittstelle

Standard-I/O-Anschluss

Der Standard-I/O-Anschluss befindet sich links neben dem Anschluss für Hochspannungskabel. Dieser Anschluss ist als Eingangspunkt für ein abgeschirmtes, mehradriges Kabel für I/O-Fernsignale vorgesehen und ist mit den erforderlichen Kabeltüllenteilen ausgestattet, um das Kabel mit minimaler Spannung zu halten. Dieser Anschluss wird bei Handsprühpistolen **NICHT** verwendet.

I/O-Verriegelungsanschluss

Der I/O-Verriegelungsanschluss befindet sich genau über der AC-Steckdose. Dieser Stecker ist als Eingangspunkt für die Verriegelungssignalverkabelung für Lüfter, Förderband und Lösungsmittelversorgung vorgesehen. Der Anschluss ist mit den erforderlichen Kabeltüllenteilen ausgestattet, um das Kabel mit minimaler Spannung zu halten. Weitere Informationen zu den Verriegelungsanschlüssen finden Sie in Abschnitt „Installation“ in der Bedienungsanleitung.

Erdungsklemmenanschluss

Der Erdungsklemmenanschluss befindet sich direkt unter den Sicherungen und ist direkt darunter mit einem Aufkleber mit dem Erdungslogo versehen. Die Klemme ist als ein externer Masseanschlusspunkt bereitgestellt, um das 9060 über ein Erdungskabel an der Masse zu erden. Dieser Erdungsklemmenanschluss kann auch als Erdungspunkt für die Hochspannungskabelmasse verwendet werden.

Luftströmungsschalteranschluss

Der installierte Luftströmungsschalteranschluss bietet ein pneumatisches Auslösesignal für Handsprühpistolen, das angibt, dass der Auslöser betätigt wurde. Das Signal wird verwendet, um den Hochspannungsausgang einzuschalten. Beide Gewindeanschlüsse für den Luftströmungsschalter sind mit roten Schutzkappen ausgestattet.

AC-Steckdose

Die AC-Steckdose ist eine Standard-Gerätebuchse nach IEC C14 mit einem maximalen Nennwert von 250 VAC. Sie ist sowohl für 110-VAC- und 240-VAC-Eingänge bei 50 oder 60 Hz geeignet. Die Einheit wird mit einem korrekt bemessenen AC-Kabel für die jeweilige Installation ausgeliefert.

SICHERUNGEN

Sicherungen

Es gibt zwei (2) Zeitverzögerungssicherungen (250 V, 1 A, 5 mm x 20 mm), die in Sicherungshaltern auf der Verbindungsschnittstelle installiert sind. Sie befinden sich direkt über dem Erdungsklemmenanschluss. Diese schützen gegen Stromstöße über den AC-Eingang. Der obere Sicherungshalter ist zwischen den Eingangsanschluss HOT-Leitung (L) und der Anschlussklemme TB1-L2 der Verriegelungs-AC-Leitung in Reihe geschaltet. Der untere Sicherungshalter ist zwischen dem neutralen AC-Eingangsanschluss und dem neutralen Eingangsanschluss des AC-Leitungs-Leistungsfilters in Reihe geschaltet.

Ersatzsicherungen

Der Regler ist mit zwei (2) Ersatzsicherungen (250 V, 1 A, 5 mm x 20 mm) ausgestattet; sie befinden sich in Haltern im Deckel des Reglers.

SIGNALSCHNITTSTELLE

Der lokale Modus des 9060-Reglers wird für Handsprühpistolen oder sehr einfache automatische Sprühpistolensysteme verwendet. Bei Handsprühpistolen ist nur ein Signaleingang für den Betrieb erforderlich, das Auslösesignal. Obwohl dies für den Betrieb nicht erforderlich ist, gibt es auch zwei (2) Ausgangsrelais-Kontaktsignale, HV und Fehler, die für die Auslösung von Ferngeräten wie Lichter oder anderen Sicherheitsanzeigen sinnvoll sein können. Die physische Signalschnittstelle wird über die Klemmenleiste TB2 und den Steckverbinder J3 auf der PC Hauptplatine geboten.

Auslösesignal

Der Auslösesignaleingang (J3-5) für Handsprühpistolen ist als stromziehend **vorkonfiguriert**, der direkt mit dem Luftströmungsschalter verdrahtet ist. Im Abschnitt „Installation“ dieser Bedienungsanleitung finden Sie mehr Informationen hierzu.

Hochspannung Ein (Relaisausgang, potentialfreier Kontakt)

Das Signal „HV ein“ (TB2-4) kann als relaisgesteuertes Signal entweder als AC- oder DC-Signal konfiguriert werden, wobei der gemeinsame Relaisanschluss als Signalquelle verwendet wird. Zu den Spannungskapazitäten der Relaiskontakte, siehe „Relaisausgangskontakte“ im Abschnitt „Installation“ der Bedienungsanleitung. Das Relaisignal wird aktiviert, wenn die Hochspannungskaskade eingeschaltet wird.

Fehler (Relaisausgang, potentialfreier Kontakt)

Das Signal „Fehler“ (TB2-2) kann als relaisgesteuertes Signal entweder als AC- oder DC-Signal konfiguriert werden, wobei der gemeinsame Relaisanschluss als Signalquelle verwendet wird. Zu den Spannungskapazitäten der Relaiskontakte, siehe „Relaisausgangskontakte“ im Abschnitt „Installation“ der Bedienungsanleitung. Dieses Relaisignal wird aktiviert, wenn eine Fehlerbedingung oder Überlastbedingung den 9060-Regler in Fehlerzustand versetzt.

Gemeinsamer Relaisanschluss

Der gemeinsame Relaisanschluss (TB3-2) ist eine gemeinsamer Anschluss zwischen Fehler und HV auf Relaisausgängen. Dies ist die Quelle ihrer Ausgangsspannung. Es kann entweder zu einem AC- oder DC-Signal verbunden werden. Es wird am häufigsten mit dem 24-VDC-Strom an (TB2-1) verbunden. Dies ermöglicht den Relais, 24-VDC-Signale auszugeben, ohne dass externe Stromquellen verwendet werden.

MONTAGE

ALLGEMEINE INFORMATION

Im folgenden Abschnitt sind allgemeine Informationen über die Installation des 9060 Hochspannungsreglers aufgeführt.

! WARNUNG

- Der Regler 9060 **MUSS** sich außerhalb des gefährlichen Bereichs befinden.
- Der Benutzer **MUSS** das Kapitel „Sicherheit“ in dieser Anleitung lesen und damit vertraut sein.
- 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 Voraussetzungen für sicheren Betrieb und sichere Instandhaltung des Geräts eingehalten werden. Der Benutzer muss vor Installation, Betrieb und/oder Instandhaltung dieses Geräts ALLE lokalen Bau- und Brandschutzgesetze und -verordnungen kennen und einhalten sowie NFPA-33, OSHA und alle einschlägigen länderspezifischen Sicherheitsvorschriften.
- Es dürfen nur zugelassene Applikatoren mit dem Hochspannungsregler 9060 verwendet werden.

HINWEIS

- Da jede Installation einzigartig ist, sind diese Informationen dazu vorgesehen, allgemeine Informationen für die Installation des Reglers 9060 bereitzustellen. Treten Sie in Bezug auf spezifische Anweisungen zu der Installation Ihres Geräts mit einem Ransburg-Vertragshändler in Kontakt.

! VORSICHT

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

Der Regler kann auf einer ebenen Fläche freistehend oder an einer Wand (Wandhalterungen nicht im Lieferumfang enthalten) montiert werden, siehe Abbildung 5.

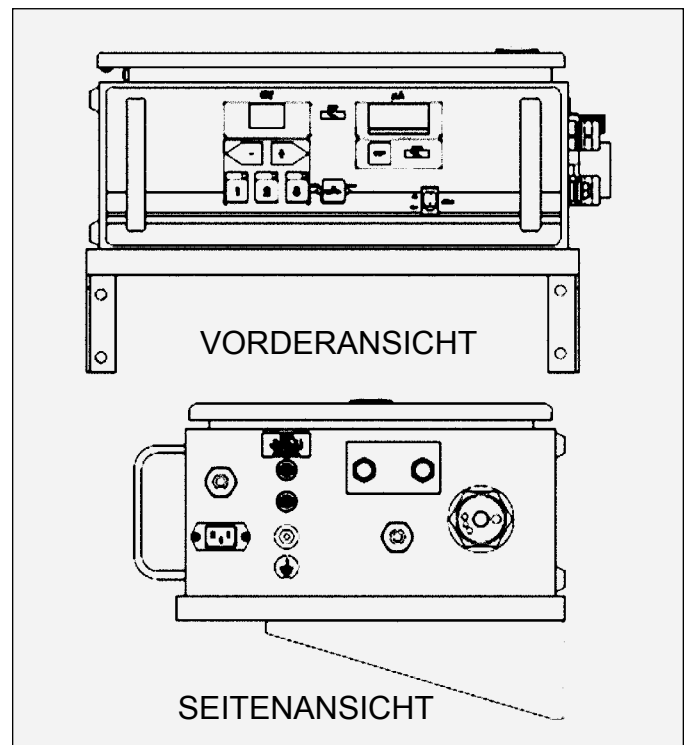


Abbildung 5: Typische Montage des Reglers

LAGE DES 9060

Installieren Sie den Regler in einem Bereich **außerhalb des Gefahrenbereichs** und in Übereinstimmung mit bundesweiten, landesweiten und örtlichen Gesetzen. In dem Bereich sollte der Regler vor Umwelteinflüssen (wie z. B. Staub und Feuchtigkeit) geschützt sein, keinen Umgebungstemperaturen von über 40 °C ausgesetzt werden und so nah an dem Applikator wie möglich aufgestellt sein, um die Länge des Hochspannungskabels zu minimieren.

ELEKTORRAUSCHEN

Elektorrauschen bezeichnet gestreute Elektrosignale in der Atmosphäre mit verschiedenen Signalstärken und -frequenzen, die den Betrieb von Geräten beeinträchtigen können. Eine der besten Arten, dies zu verhindern, ist ein Abschirmen der Ausrüstung und Kabel in einer **durchgängigen** Masseverbindung, sodass jedes auftretende Rauschen zur Masse geleitet wird, bevor es die Stromkreisleitungen beeinträchtigen kann.

Für Leitungen innerhalb des Steuergeräts oder Reglers bietet das geerdete Gehäuse diese durchgängigen Verbindung. Für die Kabel, die den Applikator mit dem Steuergerät oder dem Regler verbinden, sind geschirmte Kabel zu verwenden. Der Schirm besteht aus einem Rundum-Folienschirm in Kombination mit einem Rundum-Geflechschirm. Dies bietet die effektivste Abschirmung, da die Folie die „Löcher“ im Geflecht abdeckt, während das Geflecht für einen praktischen 360°-Abschluss an beiden Enden des Kabels sorgt.

Die AC-Eingangsleitung ist nicht abgeschirmt, sondern wird gleich am Eingang in den Schrank durch einen AC-Leitungsfiter geleitet. Diese Methode filtert fast das gesamte Rauschen, das auf der AC-Leitung eingeht, heraus. Um eine maximale Störfestigkeit zu erreichen sollte die AC-Leitung, wenn sie in einem Kanal verlegt wurde, anstatt das mitgelieferte Netzkabel zu verwenden, sobald sie in den Schrank eintritt mit einem Filter verbunden werden, dessen Leitungen so kurz wie möglich sind. Für zusätzliche Störfestigkeit kann gesorgt werden, indem die AC-Eingangsleitung in einem geerdeten Stromkreis zur Steuertafel geleitet wird.

Für eine größtmögliche Störfestigkeit sollte jede kundenseitige Eingangs-/Ausgangsverkabelung (E/A) aus abgeschirmten Kabeln oder Leitern bestehen, welche 360° Grad an beiden Enden mit der Masse verbunden sind. Die beste Art und Weise hierfür ist die Verwendung eines Steckverbinders (Leitungsverschraubung) bzw. Muffe auf jeder Seite des Kabels (Leiters), der/die vollumfänglichen, 360°-Kontakt mit der Abschirmung (dem Leiter) hat und auf gleiche Weise mit dem geerdeten Gehäuse verbunden ist. Der Anschluss des Beidrahts einer Abschirmung an einen Erdungspunkt an oder im Schrank (diese werden normalerweise als Pigtails bezeichnet) ist keine effektive Abschirmungsart und verschlechtert die Situation sogar noch (siehe Abbildung 6).

Es wird empfohlen, dass alle AC-I/O (Verriegelungen) in einem Kabelkanal verlegt werden. Falls gewünscht und gemäß der Vorschriften möglich, dürfen Kabel für diese Signale verwendet werden, aber um eine maximale

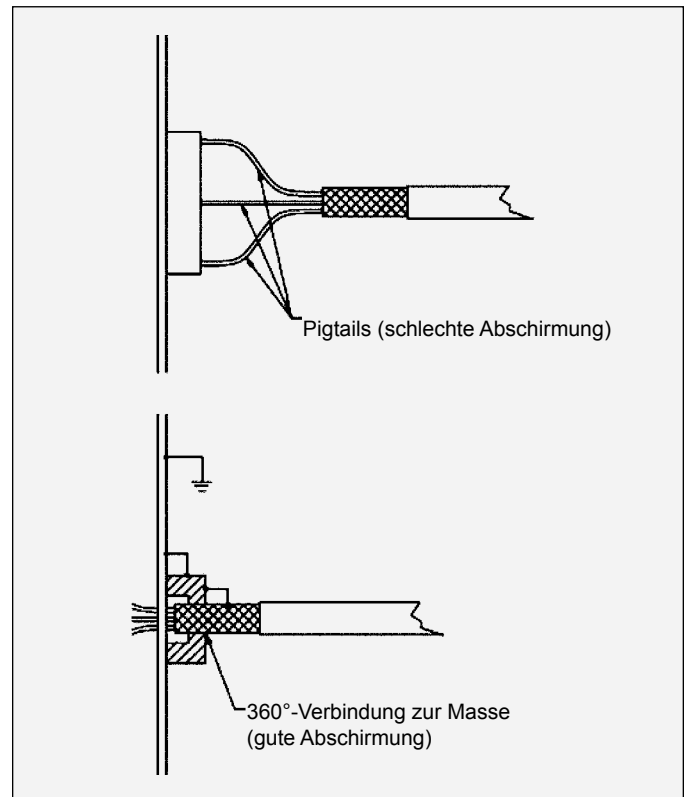


Abbildung 6: Pigtail-Anschluss

Störfestigkeit herzustellen, müssen die Kabel mit einer durchgängigen Abschirmfolie und einem Geflechschirm ausgestattet sein und wie im Abschnitt oben beschrieben angeschlossen werden.

Für alle analogen und digitalen I/O-Fernsteuerungssignale einschließlich dem relaisgesteuerten DC I/O (Hochspannungsausgangssignal, Fehlerausgangssignal) werden Kabel empfohlen. Auch müssen die Kabel für eine maximale Störfestigkeit mit einer durchgängigen Abschirmfolie und einem Geflechschirm ausgestattet sein und wie im Abschnitt oben beschrieben in der 360°-Methode angeschlossen werden. Für den Anschluss dieser Kabel an dem Punkt wurden spezielle Vorrichtungen auf der Steuertafel bereitgestellt. Die Verwendung dieser Anschlussvorrichtungen ist im jeweiligen Abschnitt dieser Anleitung beschrieben.

Mit den vorher beschriebenen Methoden hat der 9060-Regler die strengen Prüfungen nach der Richtlinie der Europäischen Union zur Elektromagnetischen Verträglichkeit bestanden. Die Ergebnisse geben an, dass diese Einheiten weder eine Quelle für Elektorrauschen sind noch durch Elektorrauschen beeinträchtigt werden, wenn oben genannte Methoden angewendet werden.

I/O-ANSCHLÜSSE

Für eine höchstmögliche Störfestigkeit sollte die I/O-Verdrahtungen in Kabeln mit Folienabschirmung mit einem Rundum-Geflechschirm geleitet werden. Die Folienabschirmung bietet 100 % Abschirmung während das Geflecht die Möglichkeit bietet, korrekte 360°-Abschirmungsabschlüsse an den Kabel-Schrank-Verbindungspunkten zu erstellen. Um I/O-Anschlüsse mit einem abgeschirmten Kabel zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Kabeltüllenteile vom gewünschten I/O-Steckergehäuse (siehe Abbildung 7).
2. Führen Sie die gewünschte Länge I/O-Kabel durch das Steckergehäuse und markieren Sie 2,5 cm des Kabels, das durch das Steckergehäuse verläuft, zum Abisolieren zum Geflecht (siehe Abbildung 8).
3. Entnehmen Sie das Kabel und isolieren Sie die markierten 2,5 cm zum Kabelgeflecht ab.
4. Schieben Sie die Kabeltüllenteile in der in Abbildung 7 dargestellten Reihenfolge auf das Kabel.
5. Führen Sie das Kabel wieder in das Steckergehäuse ein und verbinden Sie die Drähte mit den gewünschten I/O-Klemmen im 9060-Regler.
6. Die Kabeltülle festziehen und dabei darauf achten, dass die Tüllenfeder 360° Kontakt mit dem freigelegten Geflecht des Kabels hat, um eine größtmögliche Störfestigkeit zu erreichen.
7. Für eine maximale Störfestigkeit ist das Kabelgeflecht auf der dem Regler gegenüberliegenden Seite mit der Masse zu verbinden.

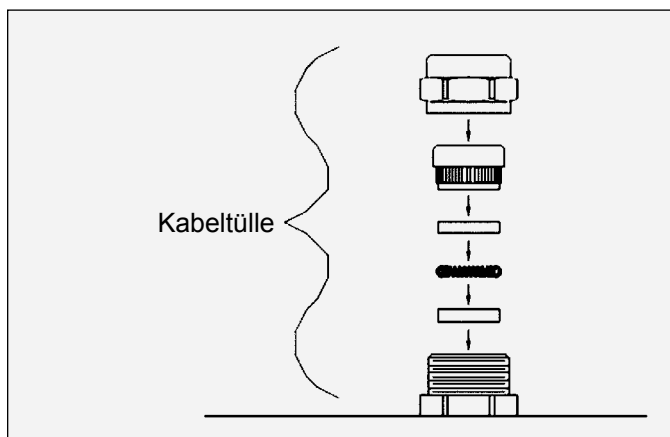
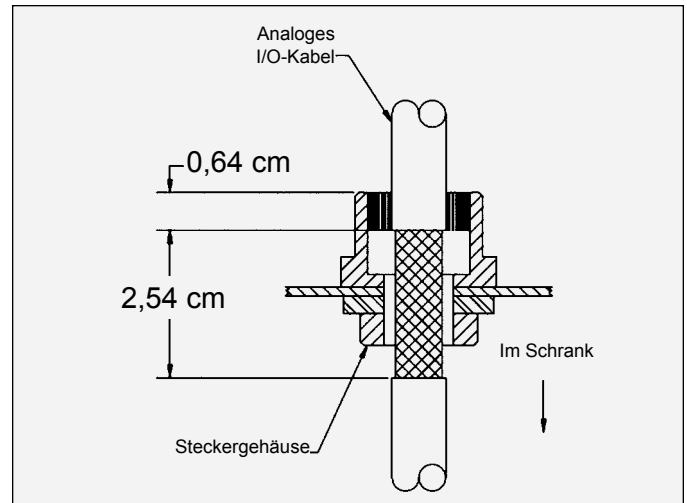


Abbildung 7: Kabeltülle



AC-EINGANGSANSCHLÜSSE

Bei Installationen ohne Kabelkanal die abnehmbare AC Leitung in die Buchse auf der Seite des 9060-Reglers stecken. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine ordnungsgemäß geerdete 120-Volt-AC-Steckdose.

HINWEIS

- Allgemein ist ein Kabelkanal für die zugelassene AC-Installation erforderlich, aber wenn nationale und örtliche Vorschriften es zulassen, darf der AC-Strom über das mitgelieferte Netzkabel versorgt werden. Wenn ein Kabelkanal verwendet wird, darf das AC-Eingangskabel des Reglers über einen optionalen explosionsicheren Schalter auf oder neben der Spritzkabine bedienerfreundlich angeschlossen werden.

Bei solche Installationen, wo das AC-Eingangskabel in einem Kabelkanal verlegt werden muss, folgendermaßen vorgehen:

1. **Stellen Sie sicher, dass das AC-Netzkabel ausgesteckt ist** und entfernen Sie die Verkabelung der AC-Steckdose von TB1-N, TB1-L1 und TB1-ERDSCHLUSS (siehe Abbildungen 9 und 10).
2. Entfernen Sie die Befestigungsteile von der AC-Steckdose und entfernen Sie sie aus der Seite des Reglers.
3. Installieren Sie die Adapterplatte des Kabelkanals (siehe Abschnitt Zubehör) in dem Loch, aus dem Sie die AC-Steckdose entfernt haben (siehe Abbildung 11).
4. Installieren Sie die AC-Eingangskabel (mind. 0,8 mm² (18AWG)) mit dem Kanal durch die Kabelkanal-Adapterplatte und verdrahten Sie es folgendermaßen mit TB1:

direkte Leitung zu TB1-L1
Neutral/Masse zu TB1-N
Masse zu TB1-ERDSCHLUSS

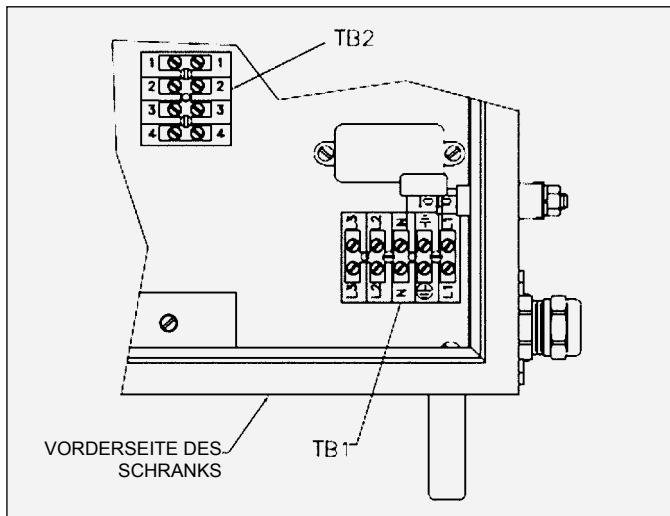


Abbildung 9: Lage von TB1 & TB2 im Regler

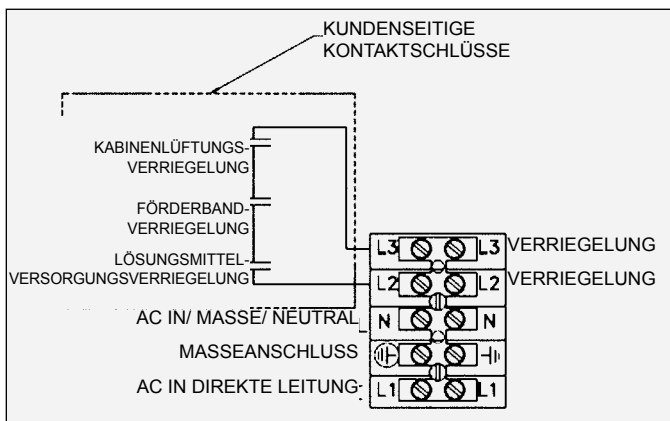


Abbildung 10: TB1 Verriegelungsverkabelung

HINWEIS

- Verriegelungen sollten als POTENTIALFREIE KONTAKTE ausgeführt werden und nominal auf 1 Amp ausgelegt sein.
- Der Verriegelungs-Reihenwiderstand darf 20 kΩ nicht überschreiten.

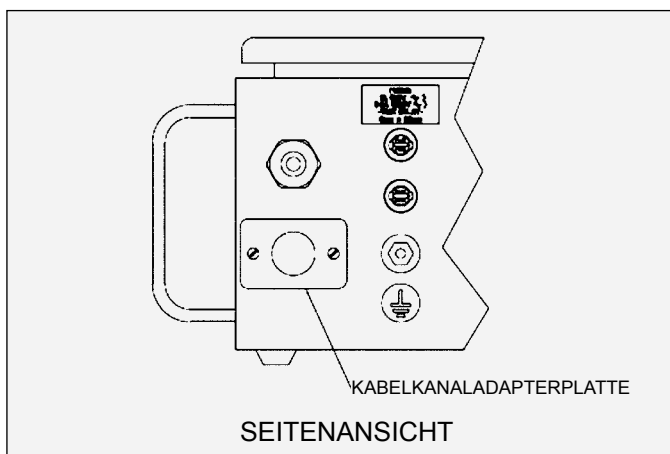


Abbildung 11: Installation der Kabelkanaladapterplatte

SICHERHEITSMASSE

Den entsprechenden Stecker auf die Erdungsleitungsbaugruppe crimpsen und über den Erdungsbolzen auf der Seite des Reglers an eine tatsächliche Erdung anschließen.

⚠ VORSICHT

- Verlassen Sie sich **NICHT** auf die durch die Generatoren und andere tragbare Stromerzeugungsgeräte bereitgestellte Masseverbindung.
- Die Massekabelbaugruppe **MUSS** vom Erdungsbolzen des Reglers an einen echten **Masseanschluss** angeschlossen werden.

AUSWAHL DER EINGANGSSPANNUNG

Der 9060-Regler akzeptiert universelle Eingangsspannungen zwischen 100 und 240 VAC bei 50 oder 60 Hz. Es ist nicht erforderlich, Schaltereinstellungen zu ändern, wenn der Eingang von 110 auf 240 VAC oder von 240 zu 110 VAC umgeschaltet wird.

HINWEIS

- **Alle 9060-Einheiten** (80130-XXX), die entweder für 110-VAC-Eingang oder 240-VAC-Eingang ausgeliefert wurden, sind mit einer 72771-06, 1 Amp Sicherung auf dem vorderen Bedienfeld ausgestattet.

VERRIEGELUNGEN

Gesetzlich vorgeschriebene Verriegelungen sind:

- Kabinenlüftungsverriegelung - Wenn die Kabinenlüftung an ist, wird ein Kontaktschluss hergestellt.
- Förderbandverriegelung - Wenn sich das Förderband bewegt, wird ein Kontaktschluss hergestellt.
- Lösungsmittelverriegelung - Wenn die Lösungsmittelzufuhr zum Applikator ausgeschaltet ist, wird ein Kontaktschluss hergestellt.

⚠ WARNUNG

- Werden die Verriegelungen nicht verbunden, kann ein Brand oder eine Explosion ausgelöst werden.

! WARNUNG

► **IMMER** sicherstellen, dass die Hochspannung **AUS** ist, bevor der Sprühapplikator mit Lösungsmittel gespült wird. **NIEMALS** den Sprühapplikator spülen, wenn die Hochspannung **AN** ist, da das eine hohe Brandgefahr und ein Risiko für die persönliche Sicherheit darstellt. Es wird empfohlen, die Hochspannungssteuerung mit dem Lösungsmittel-Spülsignal zu verriegeln, sodass die Hochspannung automatisch abgeschaltet wird, wenn ein Spülvorgang stattfindet. Treten Sie in Bezug auf Informationen zum Verriegeln des **AUS**-Signals der Hochspannung mit dem Lösungsmittel-Spülsignal mit Ihrem Ransburg-Händler in Kontakt.

Wie in NFPA-33, OSHA und EN 50176 vorgesehen, muss die AC-Netzleitung sowohl mit dem Lüfter als auch mit dem Förderband verriegelt werden.

Zur Installation der Reglerverriegelungen, folgendermaßen vorgehen:

1. **Schalten Sie den 9060-Regler aus, trennen Sie ihn von seiner AC-Quelle und entfernen Sie die Sicherungen.**
2. Öffnen Sie die Schranktür des Reglers.

! WARNUNG

► **IMMER** nochmals überprüfen, dass der Regler **an seiner AC-Steckdose** ausgesteckt wurde, bevor Arbeiten an der internen Verkabelung vorgenommen werden.

3. Die werksinstallierten Testbrücke von TB1-L2 zu TB1-L3 mit einem kleinen Schlitzschraubendreher entfernen.
4. Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel zum Verdrahten der Verriegelung (kundenseitig bereitgestellt) und führen Sie es durch den Verriegelungsanschluss auf der Seite des 9060-Reglers und dann auf TB1-L2 und TB1-L3, wie in Abbildung 12 dargestellt. Das abgeschirmte Kabel muss eine Mindestkapazität von 300 V und 105 °C aufweisen und die Leiter sollten mindestens 0,8 mm² (18 AWG) dick sein. Befestigen Sie das Kabel wie unter „I/O-Anschlüsse“ im Abschnitt „Installation“ dieses Handbuchs beschrieben am Verriegelungsanschluss, damit der Schirm mit der Struktur des Gehäuses verbunden ist.
5. Befestigen Sie die Schranktür, setzen Sie die Sicherungen ein und verbinden Sie den AC-Netzstrom wieder.

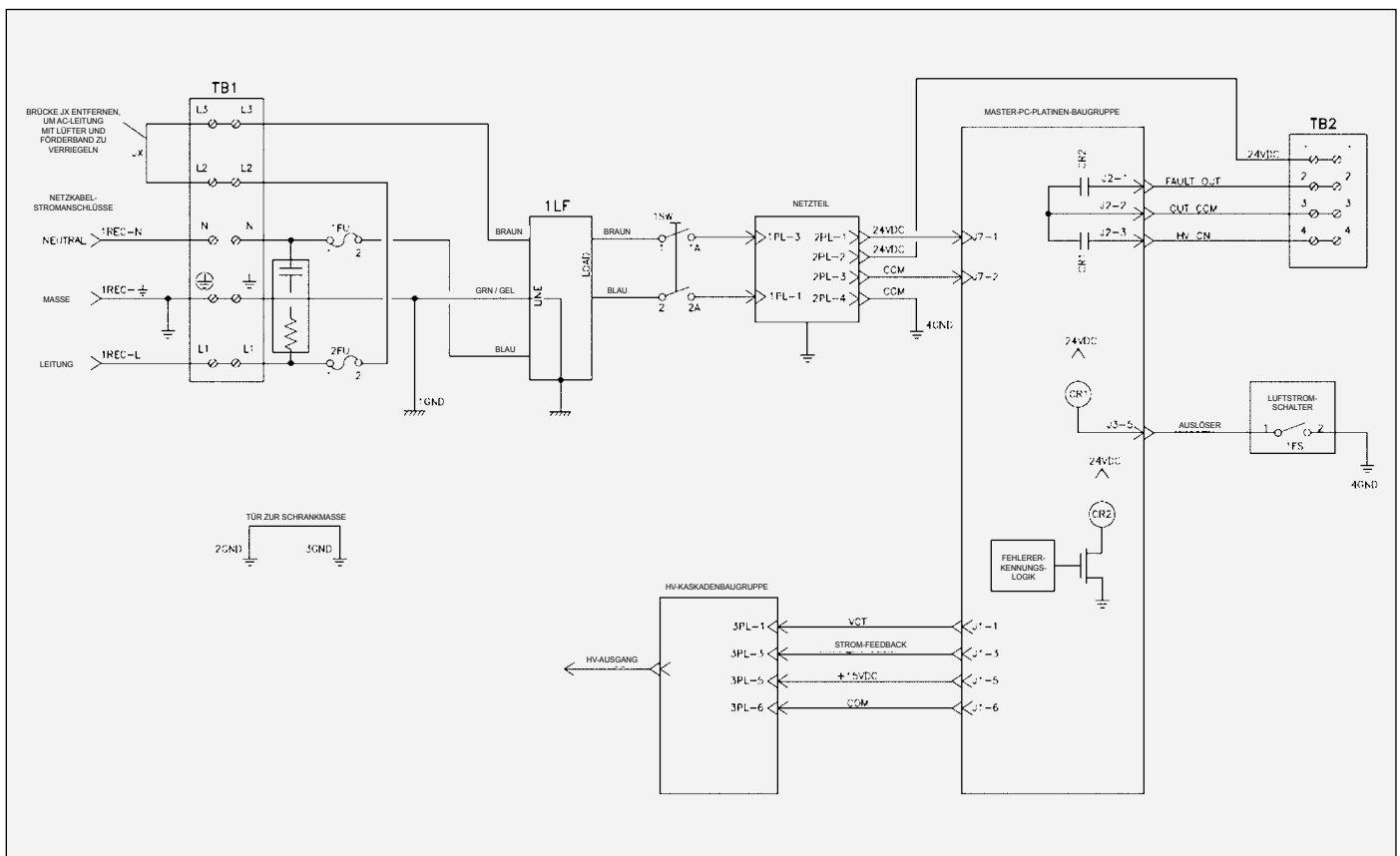


Abbildung 12: Schaltplan des Reglers

HINWEIS

➤ Nach einigen Vorschriften kann es erforderlich sein, die Verriegelungsverkabelung in einem Kabelkanal durchzuführen. In diesem Fall ist kein abgeschirmtes Kabel erforderlich, die verwendeten Leiter sollten jedoch die oben genannten technischen Angaben erfüllen.

HINWEIS

➤ Die Verriegelungskontakte (kundenseitig bereitgestellt) müssen bei 240 VAC mind. 1 Amp aufweisen.

HINWEIS

➤ Der Gesamtwiderstand der in Reihe geschalteten Verriegelungen zwischen L2 und L3 darf höchstens 300 Ω betragen.

HOCHSPANNUNGSKABEL

Installieren Sie den Sprühapplikator im Sprühbereich und führen Sie das Hochspannungskabel zum Regler. Das Kabel muss so verlegt werden, dass es durch Fußgänger- und Fahrzeugverkehr nicht beschädigt werden kann. Es darf sich außerdem nicht in der Nähe von Bereichen mit hohen Temperaturen (über 50 °C) befinden. Der Bediener muss den Applikator frei bewegen können und die Schlauchbiegung darf 15 cm nicht unterschreiten. Schließen Sie das Hochspannungskabel an den Regler an und ziehen Sie die Haltemutter und die Stellschraube an. Wenn es für das Verlegen des Hochspannungskabels erforderlich ist, es vom Sprühapplikator zu entfernen, ist bei der erneuten Installation darauf zu achten, dass das Hochspannungskabel vollständig befestigt ist.

! WARNUNG

➤ Der Regler **MUSS AUSGESCHALTET** sein, wenn der Applikator entfernt oder erneut montiert wird.

RELAISKONTAKTAUSGÄNGE

Ein Satz Relaiskontakte für Hochspannungs- (CR2) und Fehlerbedingungen (CR2) ist an TB2-4 und TB2-1 bereitgestellt (siehe Abbildung 9). Ein Ende dieser Relaiskontakte ist jeweils zusammengeschlossen und auch an eine Quelleneingangsklemme TB3-2 angeschlossen (siehe Abbildung 12). Wenn an TB3-2 eine Quellspannung anliegt und entweder die Hochspannung eingeschaltet ist oder eine Fehlerbedingung auftritt, wird die Quellspannung

am Ausgangsende des entsprechenden Kontakts bereitgestellt. Die maximalen Kontaktbemessungen für Relais sind folgendermaßen:

MAXIMALE KONTAKTBEMESSUNGEN

Beschreibung	DC	AC
Max. Schaltkapazität	60 W	62,5 VA
Max. Betriebsspannung:	125 VDC	125 VAC
Max. Betriebsstrom	2 A	2 A

Bei der Verkabelung zu TB2 ein abgeschirmtes Kabel verwenden und die Verdrahtung durch den Standard-I/O-Anschluss verlegen, wie im Abschnitt „I/O-Anschluss“ dieses Handbuchs beschrieben.

HINWEIS

➤ An TB2-1 ist eine interne 24 VDC-Quellspannung vorhanden. Mit einer Drahtbrücke kann diese Spannung an TB3-2 angeschlossen werden, um als Quellspannung für die Relaiskontaktausgänge verwendet zu werden. In diesem Fall darf der bezogene Strom insgesamt 1 Amp. nicht überschreiten.

AUSLÖSESIGNAL DER HANDSPRÜHPISTOLE

Handsprühpistolen sind mit einem Luftströmungsschalter ausgestattet (13742-01 oder 13742-02), um das Auslösesignal zu erzeugen. Einer der aufgelisteten Strömungsschalter kann in dem 9060-Reglergehäuse über den Luftströmungsschalteranschluss auf der Rückseite des Reglers installiert werden. Wenn der Auslöser der Handsprühpistole gedrückt wird und der Fluss beginnt, wird der Strömungsschalter aktiviert, welcher dann die Hochspannung auslöst.

Zur Referenz: wenn Sie einen Strömungsschalter austauschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. **Schalten Sie den 9060-Regler aus, trennen Sie ihn von seiner AC-Quelle und entfernen Sie die Sicherungen.**

! WARNUNG

➤ **IMMER** nochmals überprüfen, dass der Regler **an seiner AC-Steckdose** ausgesteckt wurde, bevor Arbeiten an der internen Verkabelung vorgenommen werden.

2. Öffnen Sie die Schranktür des Reglers.
3. Am Strömungsschalter ist der Masseleiter (grün) zur Masseschraube auf der Grundplatte verlegt, wie in Abbildung 13 dargestellt. Der Leiter des Auslösesignals (blau) ist mit dem Auslösesignaleingang am J3-5 Steckkopf verbunden, der an die PC-Platine angeschlossen ist. *Auf der Auslösesignalleitung ist eine weiße Dämpfungspere in der Nähe des J3-5-Steckers zu installieren.*
4. Stellen Sie sicher, dass J5, in Abbildung 14 dargestellt, mit den Abdeckungspins 1 und 2 der Nebenanschlüsse.
5. Befestigen Sie die Schranktür, setzen Sie die Sicherungen ein und verbinden Sie den AC-Netzstrom wieder.

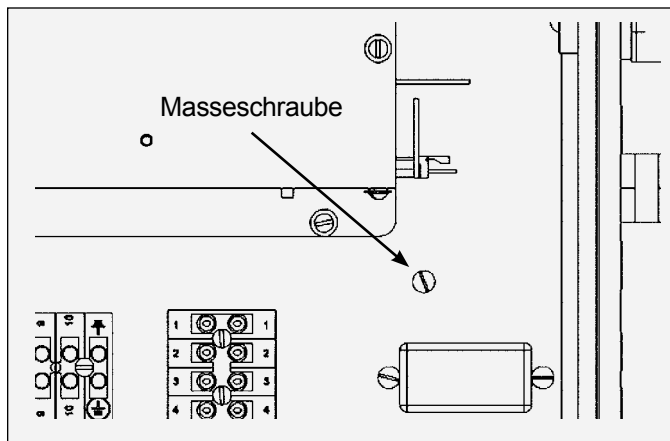


Abbildung 13: Masseschraube auf der Grundplatte

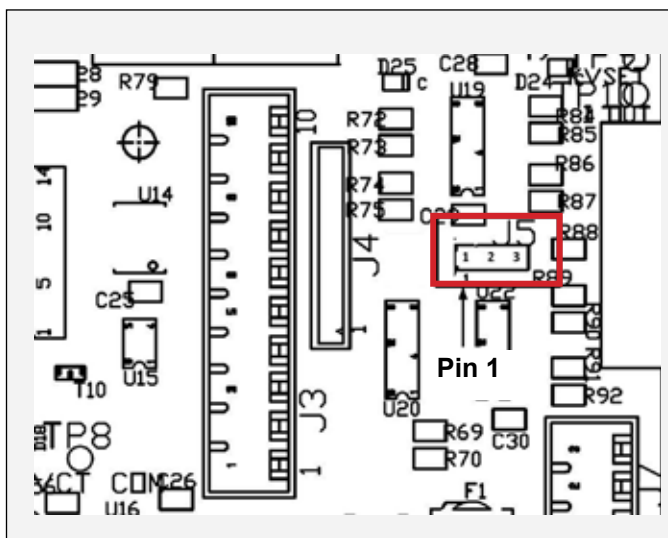


Abbildung 14: PC-Hauptplatine, Lage der Brücke J5

BETRIEB

INBETRIEBNAHME

Nach Abschluss aller Einstellarbeiten kann der Applikator in Betrieb genommen werden. Wird der Ein-/Aus-Schalter betätigt, wird in der kV-Anzeige der Applikatortyp angezeigt, für den der 9060-Regler ausgelegt ist. In der μA -Anzeige (Mikroampere) wird die aktuelle Überarbeitungsebene der Software angezeigt, siehe Abbildung 15. Diese Informationen werden ca. 5 Sekunden angezeigt.

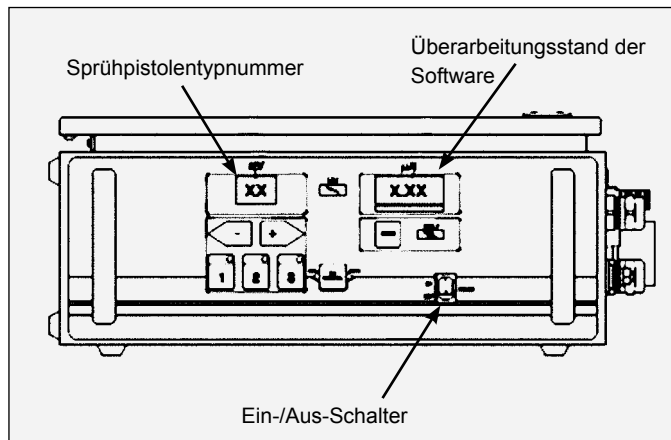


Abbildung 15: Startanzeige des Reglers

Der Regler ist werkseitig für die entsprechende Handsprühpistole vorkonfiguriert. In der Tabelle unten sind die Applikatortypen aufgeführt, die zum Zeitpunkt der Überarbeitung der vorliegenden Bedienungsanleitung auf dem Display angezeigt werden, als **Referenz**, um zu überprüfen, dass die Konfigurationsbrücken der Sprühpistole in der jeweiligen korrekten Position sind, falls ein unerwartetes Verhalten auftritt.

STARTANZEIGE		
Typ	Einheit (Sprühpistole)	Brücken
65	80130-21X (79504)	12
90	80130-31X (79503)	10,11
85	80130-41X (79581)	11,12
90	80130-51X (79520)	10,11

Nach der ersten Startverzögerung wird die Einheit für den Applikator konfiguriert, basierend auf den Brückeneinstellungen für den Sprühpistolentyp. Dann ist sie für den Standardbetrieb bereit.

! WARNUNG

- **SICHERSTELLEN**, dass die Konfiguration der Sprühpistolenbrücke für den Applikatortyp eingestellt ist, der mit dem System verwendet wird.
- **KEINESFALLS** die Konfigurationsbrücken für die Sprühpistole anpassen.. Wenn sie falsch sind, treten Sie mit Ihrem Ransburg-Vertreter in Kontakt.
- **NUR** die Sprühpistolenkonfiguration für den spezifischen eingesetzten Applikator verwenden. Wird die falsche Konfiguration verwendet, kann ein Betrieb des Applikators außerhalb der empfohlenen Parameter und Werte möglich sein, was zu **Schäden** oder **unsicherem Betrieb** führen kann.

HINWEIS

- Während des Hochfahrens sollte der Eingang des Sprühpistolenauslösers **NICHT** aktiv sein. Ein aktives Auslösesignal erzeugt einen nicht-zurücksetzbaren **Startfehler** (bF) und verhindert, dass die Einheit bedient werden kann. Dies soll einen unbeabsichtigten Betrieb der Hochspannung direkt nach der Inbetriebnahme verhindern. Im Abschnitt „Fehler“ dieses Handbuchs finden Sie mehr Informationen hierzu.

GRUNDLEGENDE BEDIENVORGÄNGE

Bei den grundlegenden Bedienvorgängen handelt es sich um allgemein verfügbare Bedienvorgänge.

Betätigung des Abzugs

Ist ein aktives Auslösesignal vorhanden, wird Hochspannung betätigt. Bei Handsprühpistolen tritt dies auf, wenn der Abzug der Handsprühpistole betätigt wird, um den Luftstrom durch den Applikator zu starten. Der Luftstrom aktiviert den Luftströmungsschalter, der ein Auslösesignal an die 9060-Einheit sendet.

Die kV-Einstellung wird in der kV-Anzeige und die momentane Stromaufnahme wird in der μA -Anzeige dargestellt. Die Hochspannungsleuchte leuchtet. Unter der μA -Anzeige befindet sich ein Säulendiagramm, das je nach momentaner Stromaufnahme leuchtet, siehe Abbildung 16. Die grünen und gelben Bereiche des Säulendiagramms zeigen an, dass sich der Ausgangsstrom im optimalen Bereich für die maximale Übertragungseffizienz befindet. Der rote Bereich des Säulendiagramms zeigt an, dass der Ausgangsstrom hoch ist, was zu einer verschlechterten Übertragungseffizienz führt. Bei einer hohen Ausgabe die Wartung des Applikators und der externen Ausrüstung des Netzteils prüfen.

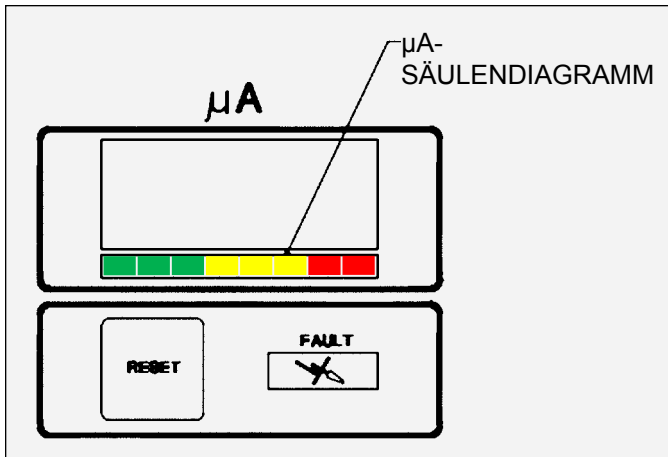


Abbildung 16: Anzeige des μA -Säulendiagramms

Messung der Zeit mit „Hochspannung ein“

Der 9060 Hochspannungsregler zeichnet die Zeit auf (bis zu 99.999 Stunden), in der die Hochspannung ausgelöst wurde. Diese Werte werden auf den kV- und μA -Displays des Geräts angezeigt. Es gibt zwei Register, in denen diese Informationen aufgezeichnet werden: eines kann zurückgesetzt werden, in dem anderen werden die Werte dauerhaft gespeichert. Die Stundenanzahl, in denen das Gerät mit Hochspannung lief, kann durch gleichzeitiges Drücken der Voreinstelltaste 1 und der Resettaste angezeigt werden (Abbildung 17). In der Anzeige werden die Betriebsstunden 3 Sekunden gezeigt. Diese Aufzeichnung kann zurückgesetzt werden.

Um die Aufzeichnung zurückzusetzen, drücken Sie die Resettaste, wenn die Stunden angezeigt werden.

Um die nicht rücksetzbare Aufzeichnung anzusehen, drücken Sie die Voreinstelltaste 2 und die Resettaste gleichzeitig. Die Stunden werden 3 Sekunden auf der Anzeige angezeigt.

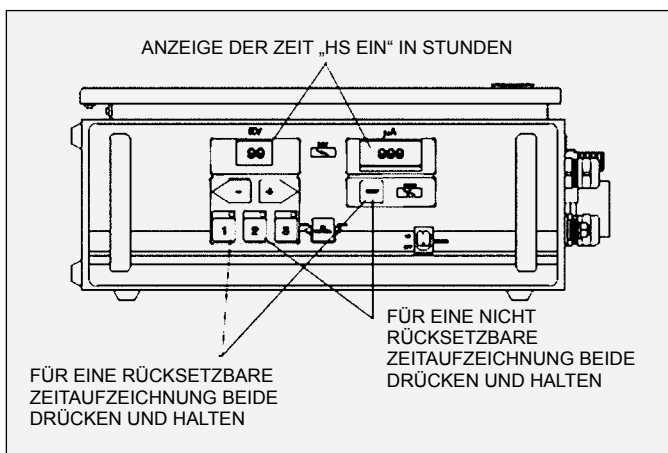


Abbildung 17: Anzeige der Zeit „Hochspannung ein“

SPERREN

Es gibt Sperren, die an der PC-Platine durchgeführt werden können (siehe Abbildung 18). Diese Sperren können nach Bedarf einzeln oder in Kombination verwendet werden. Wenn die Brücken getrennt sind, werden die Originalfunktionen wieder aktiviert. Nach der Änderung von Brücken, muss der AC-Netzstrom aus- und eingeschaltet werden, damit die neuen Einstellungen wirksam werden.

HINWEIS

► Einige Sperren sind aus Sicherheitsgründen mit Dichtmasse versiegelt, um zu verhindern, dass sie verändert werden. Diese Sperren dürfen **NUR** durch Vertragsmitarbeiter von Ransburg verändert werden.

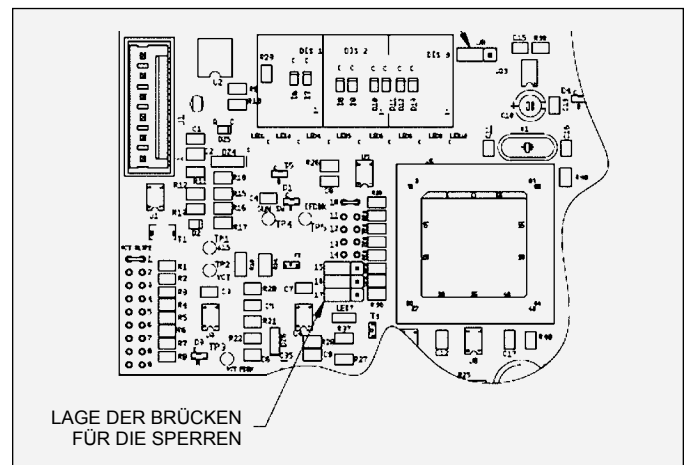


Abbildung 18: Lage der Brücken für die Sperren

Sperre des vorderen Bedienfelds

Mit dieser Funktion können Änderungen an der kV-Einstellung auf dem vorderen Bedienfeld gesperrt werden.

1. Stellen Sie den kV-Wert mit den vorderen Tasten auf den gewünschten Wert ein. Dies muss vor der Installation der Brücke eingestellt werden.
2. Schalten Sie die AC-Stromversorgung aus und öffnen Sie den Regler.
3. Platzieren Sie die Brücke über die beiden (2) Pole an Stelle 16 der PC-Hauptplatine (siehe Abbildung 19).
4. Schließen Sie den Regler und schalten Sie die AC-Stromversorgung wieder ein. Wenn nun die Tasten +, - oder die Voreinstelltasten bedient werden, hat dies keine Auswirkungen auf die kV-Einstellung.

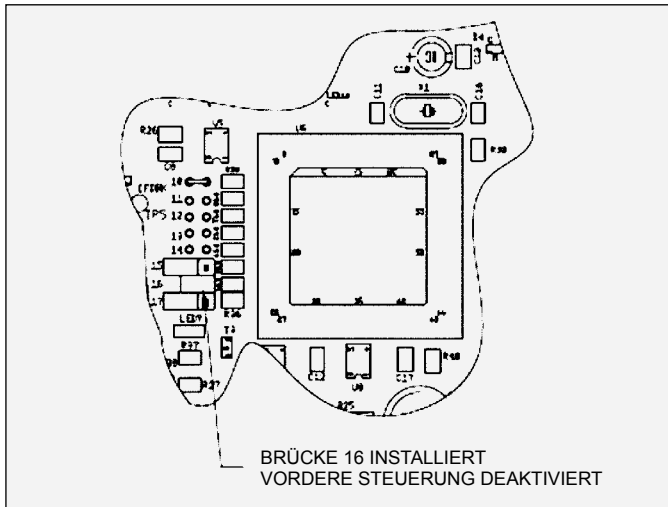


Abbildung 19: Position der Brücke - Sperre des vorderen Bedienfelds

Überlast

Der Überlastkreis kann für Anwendungen aktiviert werden, bei welchen eine Überlastungsanzeige bzw. Meldung von hoher Stromaufnahme durch den Applikator erforderlich sind. Der Standard-Überlastwert ist in der Software auf den maximalen Mikroampere-Nennwert minus 10 Mikroampere eingestellt.

1. Schalten Sie die AC-Stromversorgung aus und öffnen Sie den Regler.
2. Platzieren Sie die Brücke über die beiden (2) Pole an Stelle 17 der PC-Hauptplatine (siehe Abbildung 20).
3. Schließen Sie den Regler und schalten Sie die AC-Stromversorgung wieder ein. Nun tritt ein Überlastungsfehler auf, wenn auf der Mikroampere-Anzeige der Überlastungswert überschritten wird.

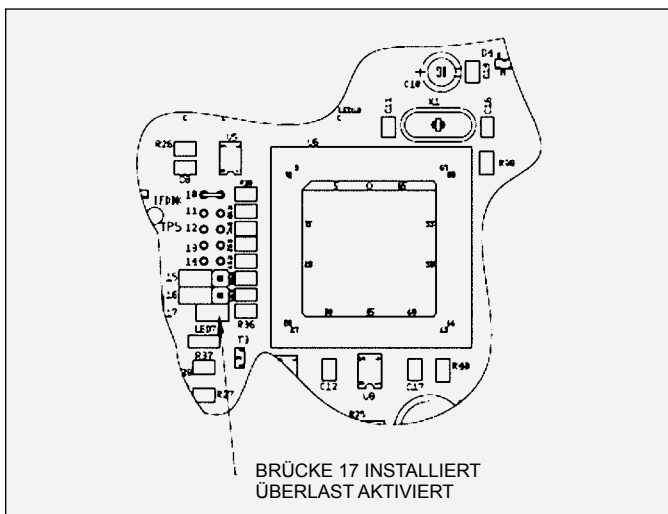


Abbildung 20: Position der Brücke - Überlastaktivierung

KV-TESTBRÜCKE

Zur Unterstützung des Test- und Fehlersuchvorgangs, wurde die PC-Hauptplatine mit einer weiteren Brücke (J8) ausgestattet. Durch Abdecken (Kurzschließen) beider Klemmen dieser Brücke, kann die Hochspannung des Sprühapplikators aktiviert werden. Deshalb kann für Test- und Fehlersuchzwecke der Hochspannungsausgang erzeugt werden, ohne dass Luft durch den Sprühapplikator ausgelöst werden muss. **Nach dem Test muss die Brücke wieder in ihre ursprüngliche Position gebracht werden, sodass sie nur eine Klemme (offen) abdeckt, sonst bleibt die Hochspannung dauerhaft an.** Die Position von Brücke J8 finden Sie in Abbildung 21. Stellen Sie sicher, dass die Brücke NUR an EINEM Kontakt angeschlossen ist, damit bei eingeschalteter Stromversorgung nicht der Startfehler „bF“ erzeugt wird. Die Klemmen sollten nur kurzgeschlossen werden, wenn die Einheit vollständig hochgefahren ist.

! WARNUNG

- Wenn die Brücke J8 weiterhin beide Kontakte abdeckt (kurzschließt), bleibt die Hochspannung an oder erzeugt einen Startfehler (bF), wenn die Einheit eingeschaltet wird.

HINWEIS

- Die von Ransburg kalibrierte Ausrüstung NUR für Tests und Fehlerbehebung verwenden. Bestellnummern für Testausrüstung finden Sie in Abschnitt „Zubehör“ in diesem Handbuch.

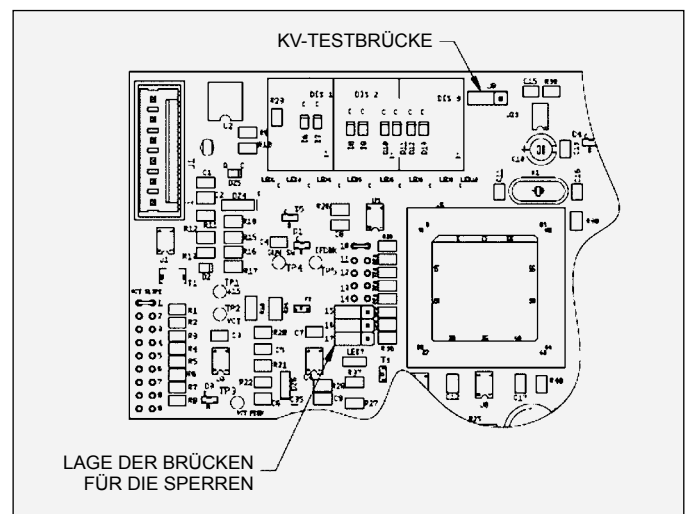


Abbildung 21: Position der KV-Testbrücke

SOLLWERT-BEDIENVORGÄNGE

Sollwerte Spannung

Die Spannung des 9060 Hochspannungsreglers kann zwischen 20 kV und voller DC-Leistung eingestellt werden. Es gibt 3 Sollwerte für die Spannung (Voreinstellungen); 1, 2 und 3. Jeder dieser Sollwerte kann individuell zwischen 20 und voller kV eingestellt werden. Die drei (3) werkseitig voreingestellten Spannungswerte sind unten aufgeführt:

WERKSEITIGE VOREINSTELLUNG	
Voreinstellung	Wert
1	Volle kV minus 20 kV
2	Volle kV minus 10 kV
3	Volle kV

HINWEIS

- Der Volle kV-Wert wird von der Konfiguration des Sprühpistolentyps des speziellen Applikators, der verwendet wird, vorgegeben, es ist **NICHT** der volle kV-Wert der Kaskade.

Einstellen des Sollwerts

Wenn der Applikator aus ist, kann die aktuelle Einstellung geändert werden, indem die Taste 1, 2 oder 3 an der Vorderseite gedrückt wird, siehe Abbildung 22. Für den aktuell ausgewählte Sollwert leuchtet die LED-Leuchte in der oberen rechten Ecke der Taste auf.

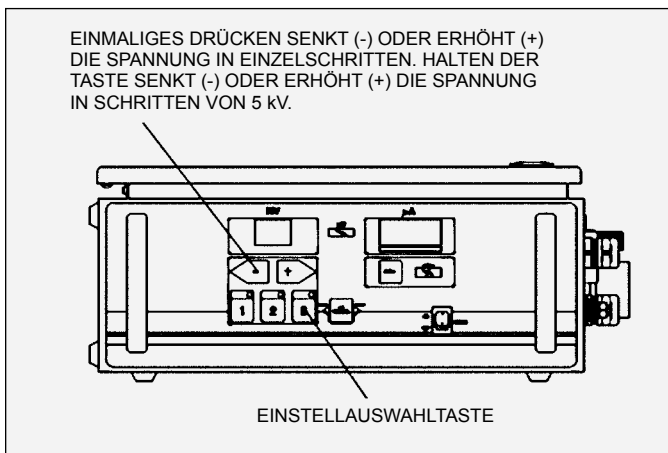


Abbildung 22: kV-Einstell-/Sollwerttasten

Voreinstellung anpassen

Zur Anpassung eines der voreingestellten Sollwerte sicherstellen, dass der Applikator aus und im lokalen Modus ist. Dann den gewünschten Sollwert durch Drücken auf die entsprechende Sollwerttaste wählen. Der Sollwert kann mit den Tasten + und - auf der Vorderseite des 9060-Reglers zwischen 20 kV und vollen kV angepasst werden, siehe

Abbildung 16. Ein einzelner Druck auf die Tasten + bzw. - erhöht bzw. senkt die aktuell ausgewählte Voreinstellung in einzelnen Schritten. Werden die Tasten + oder - länger als eine halbe Sekunde gehalten, werden die kV-Werte in 5er-Schritten erhöht oder gesenkt.

Fehler zurücksetzen

Abhängig von den Betriebsbedingungen bzw. wenn Probleme in der 9060-Einheit auftreten, können während des Betriebs verschiedene Fehler auftreten. Wenn ein Fehler auftritt, **MUSS** die Auslösung der Sprühpistole ausgeschaltet sein, um den Fehler zurückzusetzen. Drücken Sie dann die Resettaste. Dadurch wird der Fehlerstatus zurückgesetzt und die Einheit wieder betriebsbereit gemacht, außer wenn die Fehlerbedingung noch immer vorhanden ist. Weitere Informationen über einen spezifischen Fehler und wie er behoben werden kann finden Sie im Teil „Fehlerbeschreibung“ des Abschnitts „Betrieb“ in dieser Bedienungsanleitung.

HINWEIS

- Es gibt einen **5 Sekunden Verzögerungstimer für die Fehlerrücksetzung**, der das Auslösen von Hochspannung direkt nach dem Rücksetzen eines Fehlers **verhindert**.

FEHLERBESCHREIBUNGEN

Ausführliche Informationen zur Fehlersuche am 9060 finden Sie im Teil „Fehlersuche“ im Abschnitt Wartung dieser Bedienungsanleitung. Wenn ein Fehler auftritt leuchtet die Fehleranzeige vorn am Regler auf und der Fehlercode wird im μ A-Display angezeigt. Fehler können durch Betätigung der Resettaste vorn am Regler oder mit dem I/O-Fernrücksetzsignal zurückgesetzt werden.

HINWEIS

- **Jeder** Fehlercode, der nicht aufgelistet ist, jedoch auf dem Bildschirm erscheint, ist ein Hinweis auf ein Versagen der PC-Platine aufgrund von möglichem Lichtbogen.

Startfehler (bF)

Dieser Fehler tritt während der Anlaufsequenz auf, wenn ein aktives Auslösesignal vorhanden ist. Er soll verhindern, dass direkt nach dem Hochfahren ausgelöst wird, da die Einheit erst in den betriebsbereiten Status gehen soll, bevor Sie ausgelöst wird. Dieser Fehler verhindert auch, dass Hochspannung ausgelöst wurde, falls der Mikroprozessor zurückgesetzt wird. Zusätzliche Informationen finden Sie im Abschnitt Fehlersuche.

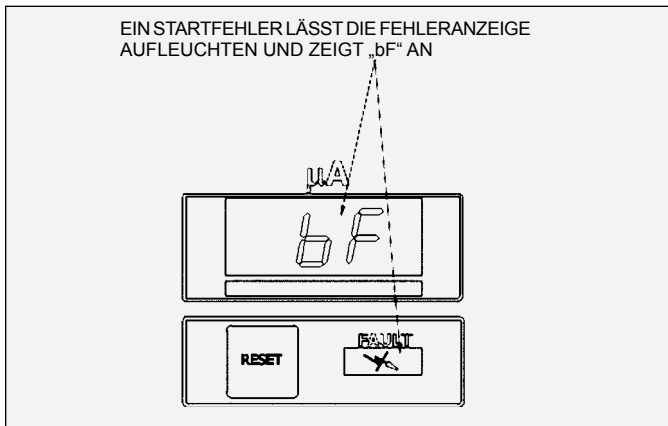


Abbildung 30: Startfehleranzeige

HINWEIS

- Der Startfehlercode, der auf dem µA-Display angezeigt wird, ähnelt stark dem Massefehler. Stellen Sie sicher, dass der erste Buchstabe ein „b“ (Kleinbuchstabe) ist und nicht das Zeichen für den Massefehler „6“.
- Der Startfehler tritt **NORMALERWEISE** beim Einschalten des Spannungsreglers auf.
- Der Startfehler **KANN** beim Lackieren auftreten, wenn ein partieller Stromausfall oder Funkenschlag in der Sprühpistole oder dem Kabel des Hochspannungsabschnitts ein Zurücksetzen des Systems verursacht.

Massefehler (GF)

Wenn dieser Fehler auftritt, leuchtet die Fehleranzeige am Steuergerät auf und eine GF-Anzeige erscheint im µA-Display. Dieser Fehler tritt auf, wenn der Mikroprozessor einen Masseverlust am Hochspannungsabschnitt feststellt. Wenn dieser Fehler auftritt, den Fehler zurücksetzen. Dieser Fehler kann durch einen unterbrochenen Massepfad zwischen dem Hochspannungsabschnitt und der PC-Platine auftreten. Bei externen Kaskadenanwendungen kann ein defektes Niederspannungskabel dieses Problem verursachen. Prüfen Sie die Verkabelung zum Hochspannungsabschnitt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Fehlersuche.

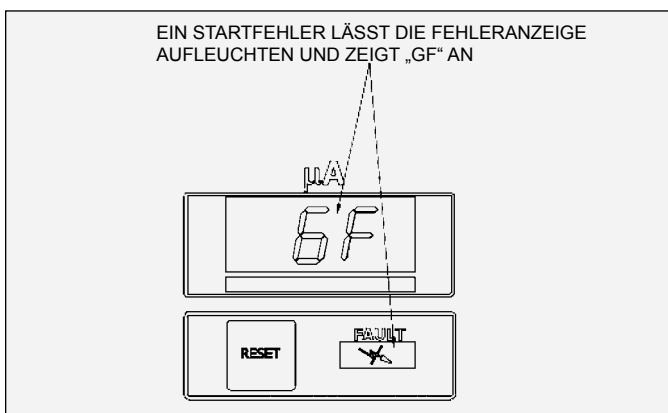


Abbildung 24: Massefehleranzeige

HINWEIS

- Der Massefehlercode, der auf dem µA-Display angezeigt wird, ähnelt stark dem Startfehler. Stellen Sie sicher, dass das Symbol als eine „6“ für den Buchstaben „G“ angezeigt wird und nicht als ein „b“ in Kleinbuchstaben.

Kabelfehler (CF)

Dieser Fehler tritt auf, wenn Hochspannung aktiv ist und der Mikroprozessor erkennt, dass der Hochspannungsabschnitt nicht mit Strom versorgt wird. Er gibt an, dass es ein Verbindungsproblem vom Steuergerät zum Hochspannungsabschnitt oder der externen Kaskade gibt. Prüfen Sie den Kabelbaum auf lose Stifte oder ersetzen Sie den Hochspannungsabschnitt. Bei externen Kaskadenanwendungen kann ein defektes Niederspannungskabel diesen Fehler verursachen. Zusätzliche Informationen finden Sie im Abschnitt Fehlersuche.



Abbildung 23: Kabelfehleranzeige

Spannungskabelfehler (UC)

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Mikroprozessor einen Verlust des Spannungsfeedbacksignals erkennt. Dies kann durch ein defektes Hochspannungskabel, einen defekten Hochspannungsabschnitt oder eine defekte PC-Platine auftreten.

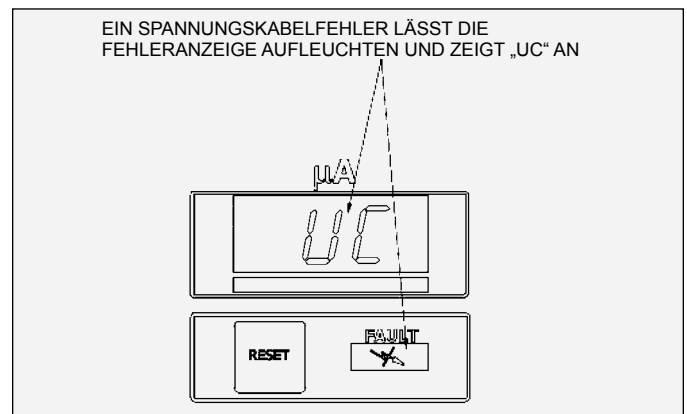


Abbildung 27: Anzeige des Spannungskabelfehlers

Überspannungsfehler (OU)

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Mikroprozessor erkennt, dass die Einheit versucht, eine Spannung auszugeben, die über dem für den spezifischen Applikatortyp erforderlichen Wert liegt. Wenn dies auftritt, setzen Sie den Regler zurück. Wenn dieser Fehler weiterhin auftritt, tauschen Sie die PC-Hauptplatine aus.

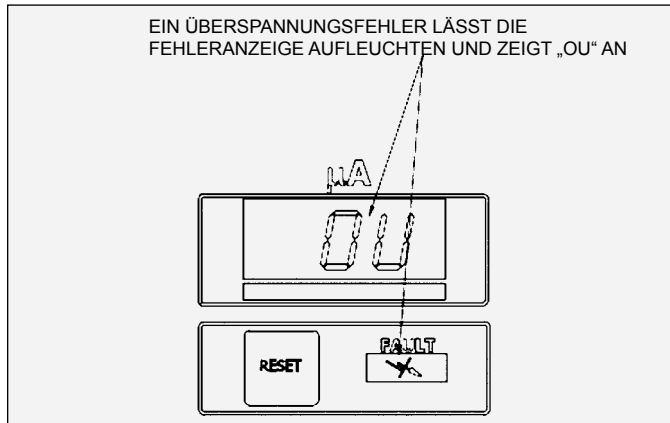


Abbildung 28: Anzeige Überspannungsfehler

Strombegrenzungsfehler (CL)

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Stromabgabe den maximalen Strom um 20 μA übersteigt. Dieser Fehler kann durch erhebliche Übersprühung auf dem Applikator oder durch eine Lackzusammensetzung, die zu leitfähig ist, auftreten. Er kann auch durch eine schlechte PC-Platine verursacht werden. Reinigen Sie den Applikator, prüfen Sie die Lackzusammensetzung oder tauschen Sie die PC-Platine aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Fehlersuche.

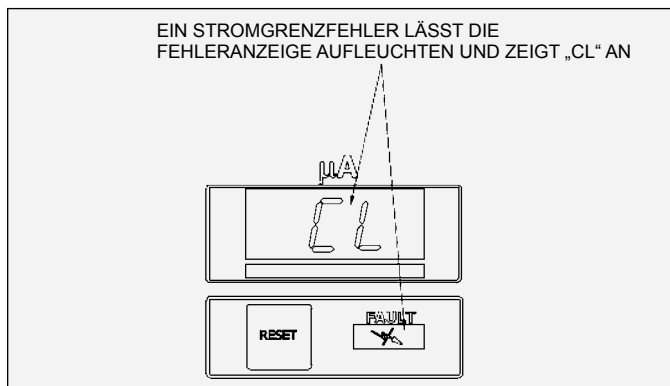


Abbildung 26: Anzeige des Strombegrenzungsfehlers

Überlastfehler (OL)

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Überlastfunktion aktiv ist (siehe „Überlastaktivierung“ weiter oben im Abschnitt „Betrieb“) und der Ausgangsstrom den Überlaststromwert übersteigt. Dies kann durch erhebliche Übersprühung auf dem Applikator oder durch eine Lackzusammensetzung, die zu leitfähig ist, auftreten. Reinigen Sie den Applikator, prüfen Sie die Lackzusammensetzung oder bringen Sie die Überlastbrücke (JP17) in die offene Position.

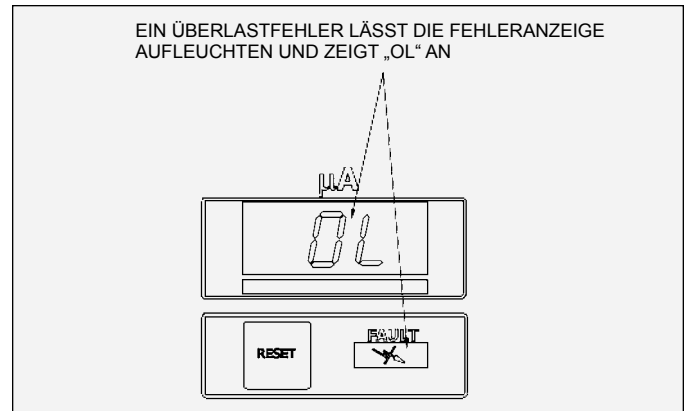


Abbildung 25: Überlastfehleranzeige

Feedbackfehler (FF)

Dieser Fehler tritt auf, wenn der Mikroprozessor einen Verlust des Stromfeedbacksignals erkennt. Wenn dies auftritt, den Fehler zurücksetzen. Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, sehen Sie im Abschnitt Fehlersuche nach, um festzustellen, ob das Problem im Hochspannungsabschnitt oder der PC-Hauptplatine liegt.

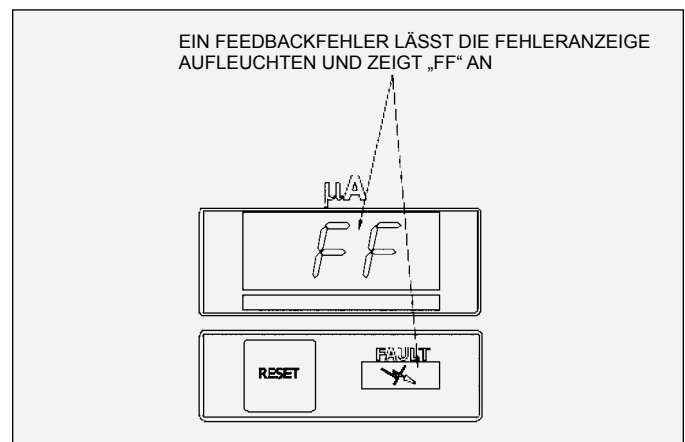


Abbildung 29: Feedbackfehleranzeige

WARTUNG

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Allgemeines Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Leeres Display	Kein Strom	Prüfen Sie die Stromanschlüsse und stellen Sie sicher, dass sie vollständig verbunden sind und Strom zur Verfügung steht. Schalten Sie die Einheit aus und wieder ein.
	Ausgelöste Sicherung	
	Fehlerhaftes +24-Volt-Netzteil	Prüfen Sie die Sicherungen und ersetzen sie eine durchgebrannte mit den Ersatzsicherungen im Deckel der Einheit.
	Hauptschalter oder Kabel defekt	Prüfen Sie die grüne LEDs des 24-Volt-Netzteils: wenn Strom anliegt, muss die LED leuchten. Wenn die LEDs nicht leuchtet, tauschen Sie das 24-Volt-Netzteil aus. Hauptschalter austauschen. (Siehe Abschnitt Kennzeichnung der Teile) Schicken Sie die Einheit zur Reparatur ein.

WARNUNG

► Bevor Sie Fehler an der Sprühpistole und dem Steuergerät beheben, spülen Sie die Sprühpistole mit Lösungsmittel und blasen Sie sie mit Luft aus. Für einige Tests muss die Sprühpistole unter Hochspannung stehen, d. h. es darf kein Lack oder Lösungsmittel mehr vorhanden sein.

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Fehler	Beschreibung	Lösung
Kabelfehler (CF)	Ein Kabelfehler gibt an, dass das Steuergerät am Ende des Kabels keinen Hochspannungsabschnitt erkennt. Dieser Fehler tritt normalerweise bei einer Auslösung der Hochspannung auf.	Auf lose Kabel zwischen dem PC-Platinenanschluss und dem Hochspannungsabschnitt prüfen, indem Sie an jedem Kabel ziehen. Bei Bedarf reparieren. Stellen Sie sicher, dass beide Steckverbinder fest sind und prüfen Sie erneut auf den CF-Fehler.
		Tauschen Sie den Hochspannungsabschnitt aus.
		Schicken Sie das Steuergerät zur Reparatur ein.

(weiter auf nächster Seite)



ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Fehler	Beschreibung	Lösung
Massefehler (GF)	Der Massefehler wird normalerweise durch ein Masseverbindungsproblem ausgelöst, welches ein Sicherheitsproblem darstellen kann. Er kann ohne Hochspannung auftreten und kann nicht zurückgesetzt werden.	Auf lose Kabel zwischen dem PC-Platinenanschluss und dem Hochspannungsabschnitt prüfen, indem Sie an jedem Kabel ziehen. Bei Bedarf reparieren. Stellen Sie sicher, dass beide Steckverbinder fest sind und prüfen Sie erneut auf den GF-Fehler.
		Passen Sie den Sollwert auf 20 kV ein und schalten Sie die Hochspannung ein. Ein GF-Fehler weist auf eine defekte PC-Platine hin – tauschen Sie sie aus.
		Tauschen Sie den Hochspannungsabschnitt aus.
		Schicken Sie die Einheit zur Reparatur ein.
Überspannungsfehler (OU)	Der Überspannungsfehler gibt an, dass die Ausgabespannung die technischen Vorgaben überschreitet. Er tritt normalerweise während einer Auslösung der Hochspannung auf.	Prüfen Sie die Verbindungen mit dem Zugtest mit zwei Fingern, um sicherzustellen, dass sie verbunden sind.
		Tauschen Sie die PC-Platine aus.
		Schicken Sie die Einheit zur Reparatur ein.
Überlastfehler (OL)	Der Überlastungsfehler gibt an, dass die Stromabgabe die Überlastungsschwelle überschritten hat. Dieser Fehler ist nur aktiv, wenn Brücke 17 kurzgeschlossen wird. Die Überlastungsschwelle ist <u>normalerweise</u> auf 10 µA unter der maximalen Ausgabe des Applikators eingestellt.	Dies kann darauf hinweisen, dass die Leitfähigkeit des Lacks zu hoch ist (Widerstand zu niedrig) oder dass die Außenseite des Applikators mit Lack kontaminiert ist. Testen Sie den Lack auf die korrekte Leitfähigkeit oder reinigen Sie den Applikator mit einem unpolaren Lösungsmittel.
Strombegrenzungsfehler (CL)	Der Strombegrenzungsfehler gibt an, dass die Stromabgabe der Sprühpistole die maximal zulässige Stromabgabe überschritten hat. Normalerweise tritt er während einer Auslösung der Hochspannung auf.	Dies kann darauf hinweisen, dass die Leitfähigkeit des Lacks zu hoch ist (Widerstand zu niedrig) oder dass die Außenseite des Applikators mit Lack kontaminiert ist. Testen Sie den Lack auf die korrekte Leitfähigkeit oder reinigen Sie den Applikator mit einem unpolaren Lösungsmittel. Stellen Sie sicher, dass die Abblaseleitungen sauber sind.
		Ersetzen Sie den Applikator und testen Sie erneut. Wenn das Problem weiterhin auftritt, tauschen Sie die PC-Hauptplatine aus.
		Schicken Sie den Applikator zur Reparatur ein.
Feedbackfehler (FF)	Der Feedbackfehler gibt an, dass es kein oder nur ein inkorrektes Stromfeedback gibt. Normalerweise tritt er während einer Auslösung der Hochspannung auf.	Schicken Sie den Hochspannungsregler zur Reparatur ein.

(weiter auf nächster Seite)



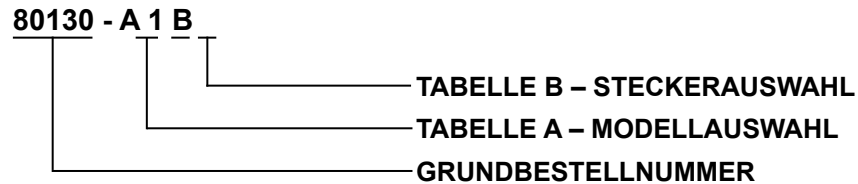
ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

Allgemeines Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Spannungskabelfehler (UC)	Der Spannungsfeedbackfehler gibt an, dass das Antriebssignal der Kaskade fehlt. Dies tritt normalerweise auf, wenn Hochspannung ausgelöst wird.	Schalten Sie den Spannungsregler ab und entfernen Sie das Hochspannungskabel vom Spannungsregler.
		Schalten Sie den Strom ein und bringen Sie die HV-Testbrücke J8 in die Kurzschlussposition. Wenn der UC-Fehler auftritt, schicken Sie den Hochspannungsregler ein zur Reparatur. Wenn kein Fehler auftritt, fahren Sie fort.
		Entweder ist das Hochspannungskabel oder, bei Verwendung der Handsprühpistole, das Widerstandrohr der Sprühpistole defekt. Wenn möglich, tauschen Sie das Hochspannungskabel aus oder prüfen Sie das Widerstandrohr.
		Zum Prüfen des Widerstandsrohrs entfernen Sie dies aus der Sprühpistole und prüfen es auf sichtbare Verbrennungs- oder Funkenspuren. Risse oder Schwärzungen weisen auf ein Versagen des Widerstandsrohrs hin und in einem solchen Fall ist ein Austausch erforderlich. Messen Sie den Widerstand mit einem Dreifach-Messgerät am schwarzen Ende des Rohrs und einen Schraubendreher am anderen Ende. Die Messung muss bei 150 bis 170 Megaohm liegen. Ersetzen Sie das Widerstandsrohr, wenn die Messung einen anderen Wert ausgibt.
Startfehler (bF)	Der Startfehler gibt an, dass ein aktives Auslösesignal während der Anlaufsequenz erkannt wurde.	Tauschen Sie das Hochspannungskabel aus oder schicken Sie die Applikatoreinheit zur Reparatur ein.
		Schalten Sie den Spannungsregler aus.
		Stellen Sie sicher, dass die Testbrücke J8 nicht an beiden Positionen kurzschließt.
		Vergewissern Sie sich, dass der Sprühpistolenabzug nicht gedrückt ist, sodass das Eingangssignal des Fernauslösers nicht aktiv ist.
		Schalten Sie den Spannungsregler ein, um sicherzustellen, dass kein Auslösesignal vorhanden ist und dass die Einheit in den Zustand „bereit“ geht.
		Schicken Sie den Hochspannungsregler ein zur Reparatur oder treten Sie mit dem technischen Support in Kontakt.

KENNZEICHNUNG DER TEILE

9060 HOCHSPANNUNGSREGLER KENNZEICHNUNG DES MODELLS*

Bei Bestellung 80130-A1B wie in Tabelle A und B angegeben verwenden.
Der Grundteilenummer müssen drei Ziffern folgen, zum Beispiel.






* Die Modellnummer und Seriennummer des Spannungsreglers befindet sich auf der linken Außenfläche des Hauptgehäuses.

TABELLE A – MODELLAUSWAHL

Teilekennzeichnung	Beschreibung
2	Vector R70AS Handsprühpistole
3	Vector R90AS Handsprühpistole
4	Vector AA90 Handsprühpistole
5	Vector R90AS Handsprühpistole für wasserlösliche Materialien

TABELLE B – STECKERAUSWAHL

Teilekennzeichnung	Beschreibung
1	USA 
2	Europa 
3	China 

SPRÜHPISTOLE, MODELLREFERENZ

Modellnr.	Beschreibung
79504-XX	Vector R70AS Handsprühpistole
79503-XX	Vector R90AS Handsprühpistole
79581-XX	Vector AA90 Handsprühpistole
79520-XX	Vector R90AS Handsprühpistole für wasserlösliche Materialien

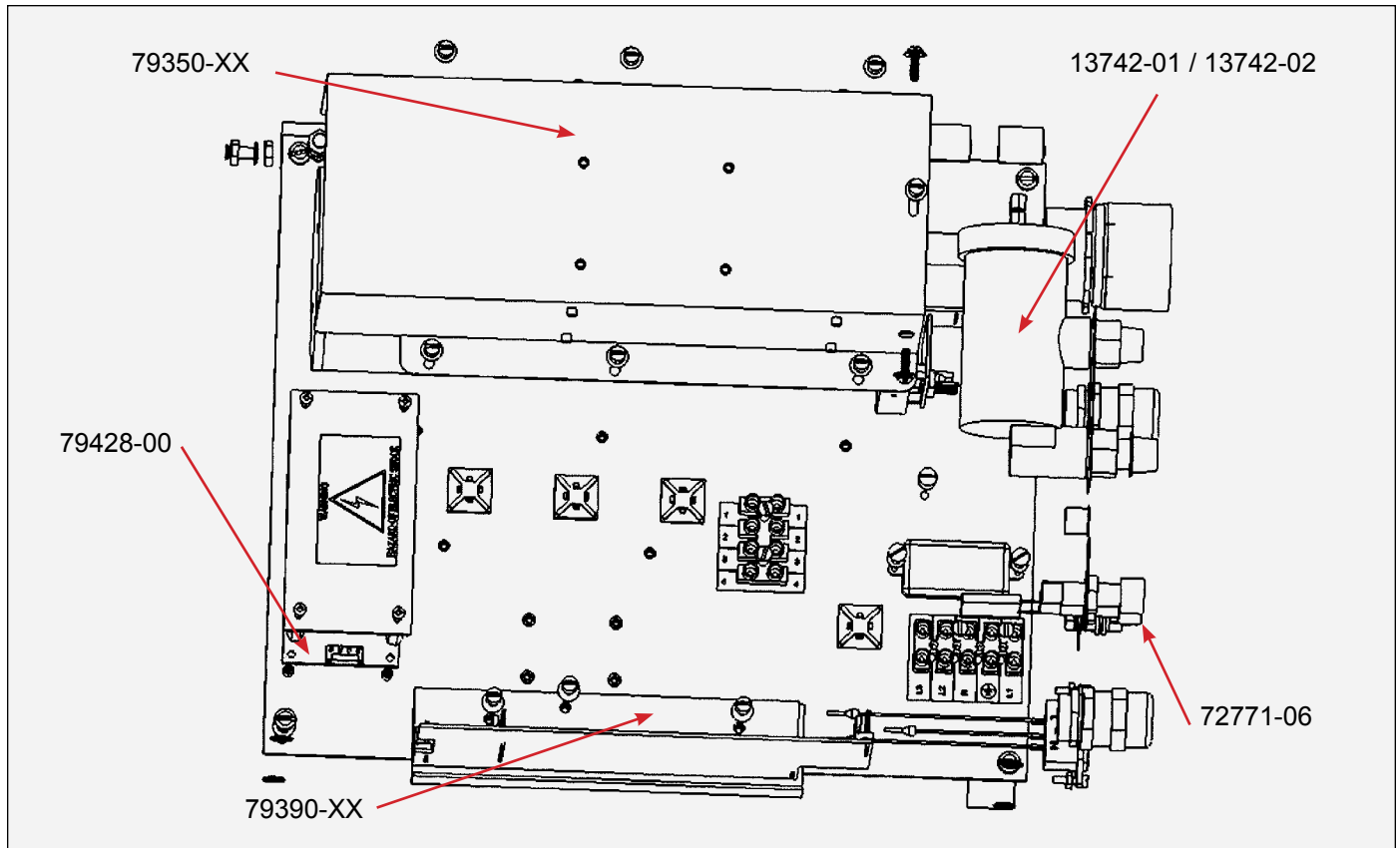


Abbildung 31: Kennzeichnung der Teile

9060 HOCHSPANNUNGSREGLER - TEILELISTE

Bestellnummer	Beschreibung
13742-01	Luftströmungsschalter (80130-21X, 31X, 51X Einheiten)
13742-02	Luftströmungsschalter (80130-41X Einheiten)
72771-06	Sicherung (250 V, 1 A, 5 mm x 20 mm)
79390-01	9060 Hochspannungsregler PC-Hauptplatine 80130-21X
79390-03	9060 Hochspannungsregler PC-Hauptplatine 80130-31X, 51X
79390-06	9060 Hochspannungsregler PC-Hauptplatine 80130-41X
79428-00	Netzteil, 24 V (24-VDC-Netzteil 1 PS)
76434-01	Kippschalter (On-Off-Schalter)
79350-XX	9060 Hochspannungskaskade

9060 HOCHSPANNUNGSREGLER, ZUBEHÖR

Bestellnummer	Beschreibung
76652-01	HV-Sonde
76652-02	Messgerät mit Testleitungen
76652-03	Lacktestsonde mit Messgerät
76652-04	Deluxe-Kit (Einschl. HV-Sonde, Messgerät mit Testleitungen und Lacktestsonde)
76453-00	Kanaladapterkit

ANLEITUNGSÄNDERUNGSÜBERSICHT

CP-13-06-5 - Ersetzt CP-13-06.4 mit den folgenden Änderungen:

Nr.	Änderungsbeschreibung	Seite(n)
1.	Update auf ein neues Format der Bedienungsanleitung	Alle Seiten
2.	Aktualisierten Abschnitt „SICHERHEIT“ einfügen	4-8

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.carlisleleft.com.