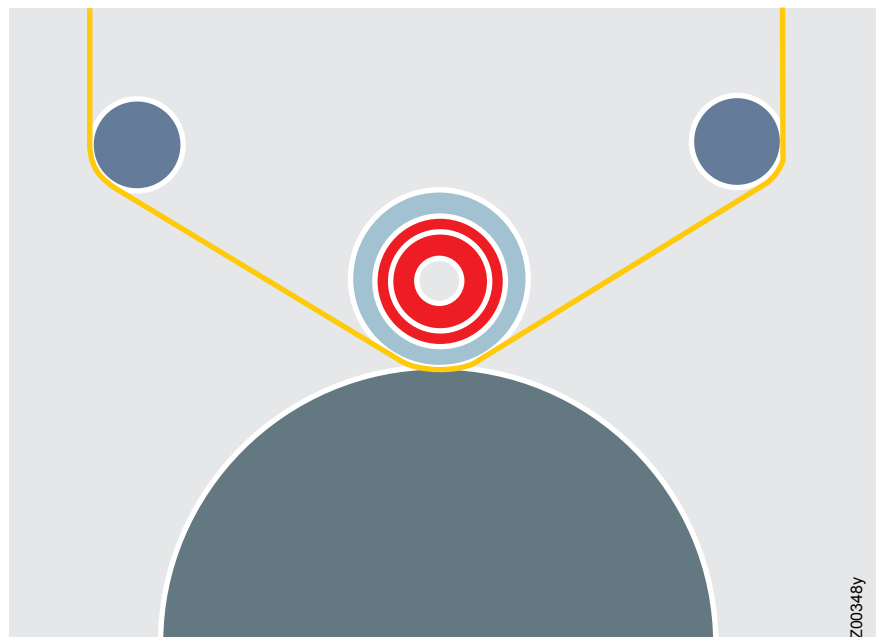


Perfekte Resultate im Tiefdruck garantiert das neue Druckhilfesystem ESA EASYCHARGE Exi. Es arbeitet ohne Aufladeelektroden und ohne isolierte Lager und ist gleichermaßen für Sleeves wie für Standard-Pressen geeignet - ideal auch für die Nach- oder Umrüstung bestehender Tiefdruckmaschinen. Dazu sind keinerlei Umbauten oder kostenintensive Änderungen an den Presseurkernen oder dem Seitenständer erforderlich.

**Vorteile:**

- hervorragende Druckergebnisse
- 100% eigensicher
- bis 1450 Volt Betriebsspannung
- geringe Wartung
- Messung von totalem Volumenwiderstand
- keine Streifenbildung auf dem Presseur
- 3-Schicht-Presseur ist auch für Top-Loading Systeme und Direct-Charge Systeme mit isolierten Lagern verwendbar
- ATEX-Zulassung
- Im Ex-Bereich einsetzbar in den Gasgruppen IIA bzw. IIB bei allen zur Zeit bekannten Lösemitteln wie:
  - Ethylacetat
  - Wasser
  - Ethanol
  - Toluol
  - Spiritus-Wasser-Gemisch

## Technische Information



### ESA EASYCHARGE Exi

#### Elektrostatische Druckhilfe GNN75S



**TI-de-9078-1703**



# Systembeschreibung

## ESA EASYCHARGE Exi GNN75S von Eltex

Der extrem niedrige Leistungsbedarf von weniger als einem Watt je Meter Bahnbreite ist auch die Voraussetzung für geringstmögliche Aufladung beim Bedrucken von flexiblen Materialien wie z.B. Folien. Das eigensichere ESA System EASYCHARGE Exi ist auch für die Explosionsgruppe IIB im Verpackungstiefdruck zugelassen. Es garantiert optimalen Farbübertrag durch Spannungen bis zu 1450 Volt und exzellente Druckergebnisse bei unbegrenzter Presseurbreite.

Die Verbindung von Generator zu Presseur erfolgt über einen Kohlekontakt und Schleifring. Die hochleitfähige Schicht ist mit dem Generator DAG75/S0 (DAG75/SE) elektrisch verbunden. Die große Kapazität der hochleitfähigen Schicht ist über eine in den Presseur integrierte Elektronik vom Generator entkoppelt. Sie verbessert darüber hinaus das dynamische Verhalten der ESA-Wirkung entscheidend. Dabei wirkt diese Kapazität als elektrischer Ladungsspeicher und damit als Lieferant des lokal variablen ESA Strombedarfs.

Durch den Einsatz der elektrostatischen Druckhilfe ESA GNN75S von Eltex gehören die „Missing dots“ (Farbfehlstellen) der Vergangenheit an. Das Druckergebnis ist ein geschlossenes Druckbild von optimaler Farbdichte und Intensität.

Vorteile der Anlage:

- optimales Druckergebnis und gleichmäßige Farbdichte in allen Gradationsbereichen, speziell der Licht- und Halbtöne
- verbessertes Druckergebnis auch auf qualitativ weniger anspruchsvollen Papieren und auf hochhohmigen Folien
- höhere Produktionsgeschwindigkeiten
- höhere Lebensdauer der Presseurbezüge durch Reduzierung des Presseurliniendruckes

## **Funktion**

Die einlaufende Papier- oder Folienbahn wird durch die Entladeelektrode entladen, um so vorhandene elektrostatische Aufladungen zu eliminieren.

Über die Stromeinspeisung und den am Presseur angebrachten Schleifring wird die Ladung in die leitfähige Schicht des Presseurbezuges übertragen und die im Druckspalt benötigte Spaltspannung aufgebaut. Die Spaltspannung (300...1450 V DC) bewirkt, dass die Farbe ohne hohen Anpressdruck vollständig und punktgenau aus den Farbnapfchen auf das Substrat gelangt.

Die Entladeelektrode auf der Auslaufseite eliminiert eventuelle Restladungen auf der Papier- oder Folienoberfläche; sie kann aktiv oder passiv betrieben werden.

Für das System ESA GNN75S wird ein 3-Schicht-Presseur verwendet. Die genau definierte Beschichtung sorgt für eine gleichmäßige Ladungsverteilung im Druckspalt.

Die elektrostatische Druckhilfe ESA GNN75S ist geeignet für:

- den Ex- und Nicht-Ex-Bereich
- den lösungsmittelhaltigen und wasserbasierenden Tiefdruck
- den Illustrations-, Verpackungs- und Dekortiefdruck

## **Presseuranforderungen**

Die Presseure müssen vom Presseurhersteller mit dem für den Presseurkern passenden Eltex-Adapterring ausgerüstet sein. Die Presseuranforderungen sind einzuhalten.

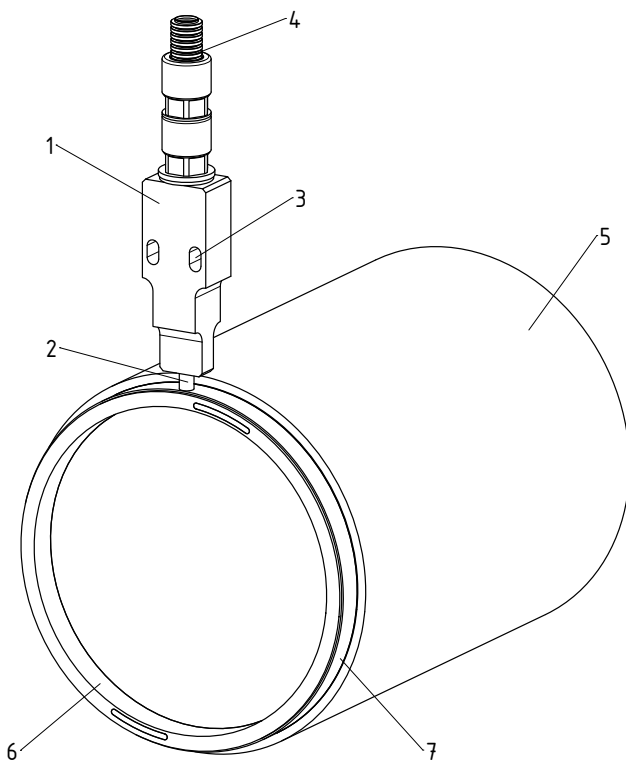
## Stromübertragung

Die Stromeinspeisung DAA75S ist fest am Joch montiert. Durch die Abschwinkbewegung der Presseuraufnahme beim Presseurwechsel wird der Schleifkontakt zwischen Schleifer und Schleifring selbsttätig getrennt.

Beim Betrieb fließt der Strom vom Generator über den DAA75S und den Schleifring in die hochleitfähige Schicht des Presseurs.

Der Schleifring ist vor Betrieb auf Verschmutzungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

Eine Isolierung des Presseurs ist im Gegensatz zum System GNN75 / GNN75P nicht notwendig.

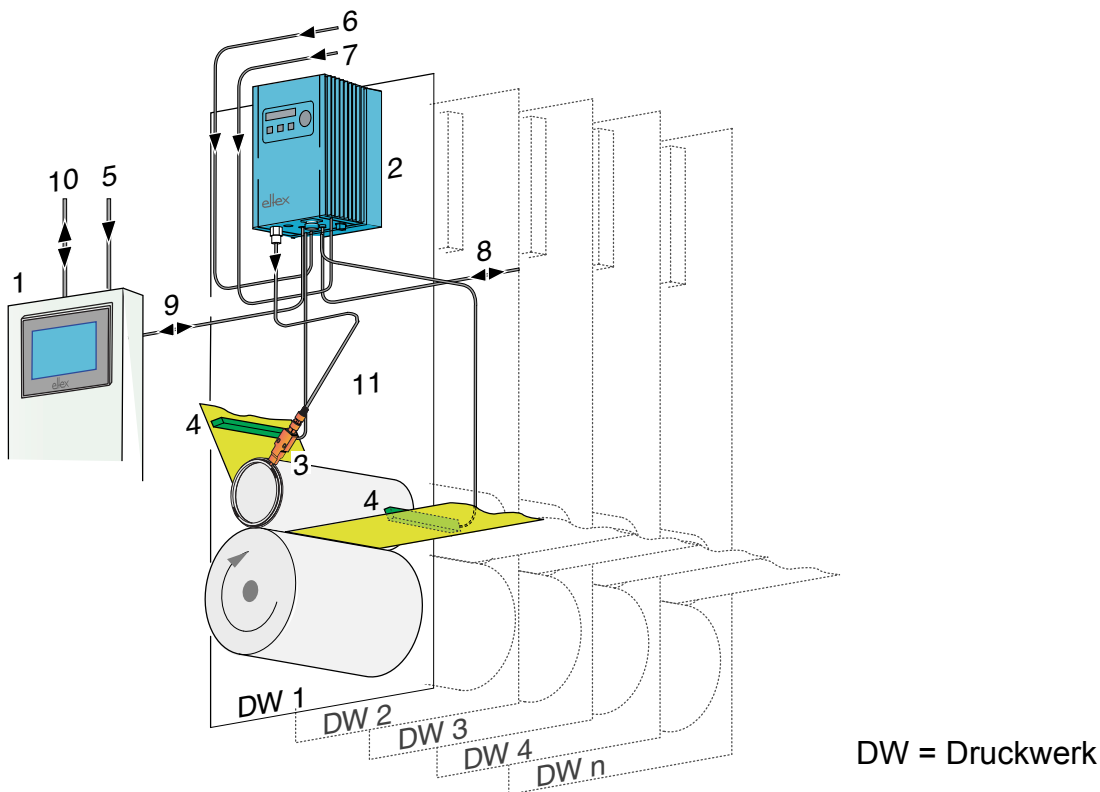


- 1 Stromeinspeisung DAA75S
- 2 Schleifkohle
- 3 Befestigungslöcher für M5
- 4 Hochspannungskabel zum Generator DAG75/S0 (DAG75/SE)
- 5 Sleevepresseur
- 6 Adapterring DAR75S (vom Presseurhersteller am Presseur angebaut)
- 7 Schleifring

*Schematische Darstellung der Stromübertragung zum 3-Schicht-Pressieur*

Z-113236y

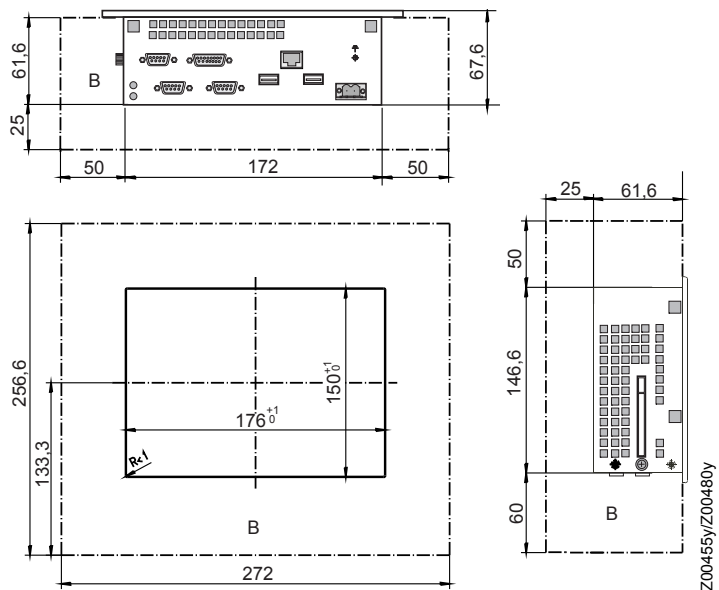
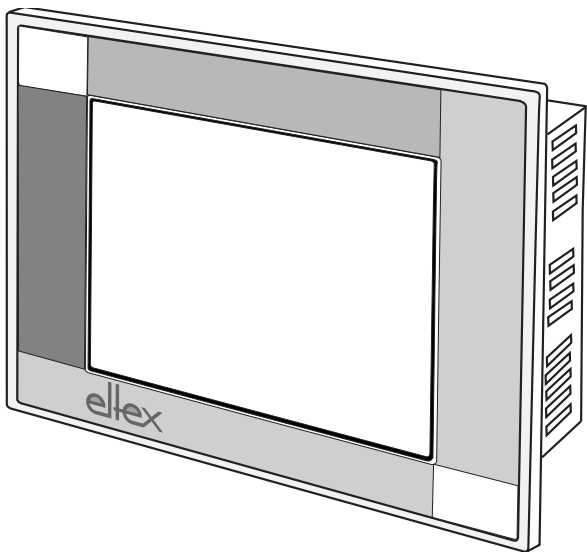
## Anlagenübersicht mit Fernbedienung Static Control



- 1 Fernbedienung Static Control ESC2  
Über die optionale Fernbedienung (Touch Screen) wird die gesamte Anlage bedient und kontrolliert. ESC2-Optionen:  
ESC2MODEM: Modem zur Fernwartung ESC2, Telefon- und Netzanschluss erforderlich.  
ESCRIBBON: Ermöglicht die Bedienung der Eltex-Stranghaftung über das ESC2.
- 2 Generator DAG75/S0 (DAG75SE)  
Der Generator liefert und regelt die Spannung zum Presseur und den Entladeelektroden.
- 3 Stromeinspeisung DAA75S  
Die Stromeinspeisung überträgt die Spannung über den Adapterring in den 3-Schicht-Presseur.
- 4 Entladeelektrode EXR50 / R5H (optional)  
Eliminiert bereits vorhandene Ladungen im Einlauf und Restladungen im Auslauf.
- 5 Netzkabel KN/DD zur Fernbedienung
- 6 Netzkabel KN/AD zum Generator
- 7 Freigabeleitung KS/B vom Maschinenraum zum Generator  
Die Freigabe der Spannung erfolgt über eine Sicherheitsschaltung.
- 8 CAN-Buskabel KS/A von Generator zu Generator
- 9 CAN-Buskabel KS/A von der Fernbedienung zum 1. Generator
- 10 Leitstandanbindung Fernbedienung
- 11 Kabel KH/Rq zur Stromeinspeisung

Z01135y

# Fernbedienung ESC2/EEE Einbauversion klein



*Ansicht Static Control ESC2/EEE / Einbauausschnitt und Maße  
B Bereich für Anschlüsse und Compact Flash*

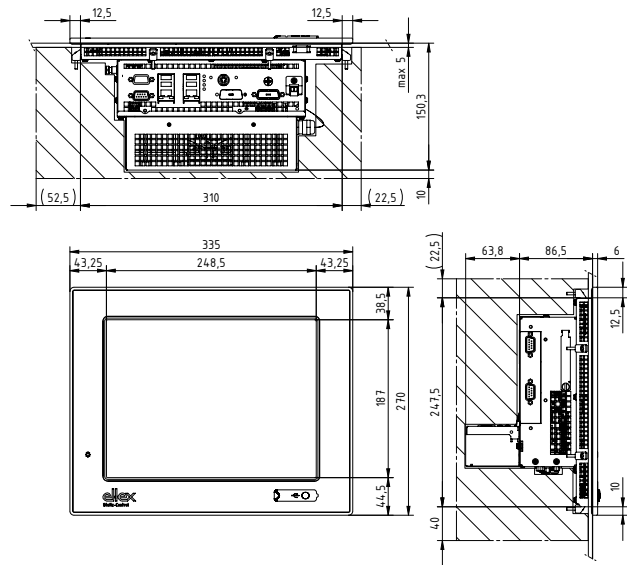
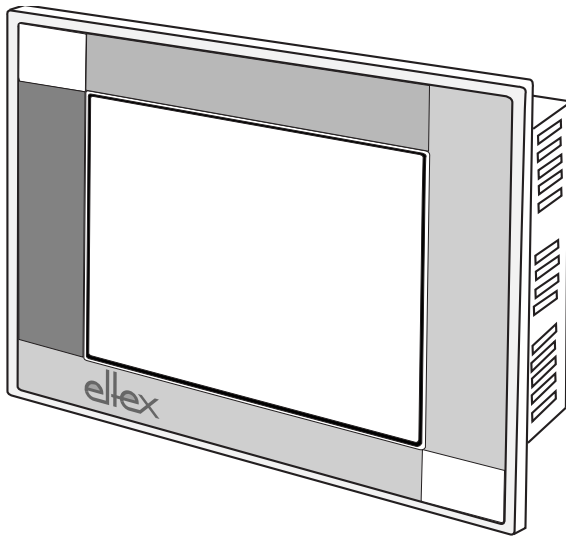
Die gesamte Anlage wird mit der Fernbedienung gesteuert. Die Bedienung und die Kontrolle der Einstellungen erfolgt direkt am Bildschirm über den „Touch Screen“.  
Die Anzeige informiert den Bediener über Zustand, ordnungsgemäße Funktion (z.B. Reinigung der Elektroden) und eventuelle Fehlerzustände der Anlage. Durch das Berühren der Symbole auf dem Bildschirm können z.B. die Anlage oder einzelne Komponenten ein- bzw. ausgeschaltet oder spezifische Informationen abgerufen werden. Das ESC2/EEE kann für Druckmaschinen mit 1...16 Druckwerken verwendet werden. Es wird für 1...4 Druckwerke empfohlen.

## Technische Daten ESC2/EEE

Versorgungsspannung	24 V DC Netzgerät 115/230 V AC, 50/60 Hz im Lieferumfang enthalten
Leistungsaufnahme	max. 20 W bei 24 V DC max. 120 VA bei 115/230 V AC
Betriebsumgebungstemperatur	Einbauwinkel 90° (senkrecht) bis 45°: 0...+45°C (+32...+113°F) Einbauwinkel 44° bis 20°: 0...+40°C (+32...+104°F) Einbauwinkel 19° bis 0° (waagrecht): 0...+35°C (+32...+95°F)
Lagertemperatur	-20...+60°C (-4...+140°F)
Umgebungsfeuchte	max. 80% r.F., keine Betauung
Gehäuse	Stahlblech verzinkt
Schutzart	frontseitig IP65, Rechnereinheit IP20
Maße	Aussparung zur Montage: 175 x 149 mm (B x H) Gehäuse: 172 x 146,6 x 61,6 mm (B x H x T) Frontplatte: 201,2 x 168 x 6 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 1,6 kg
Bedienung	TFT Touch Screen resistiv; Bildschirmdiagonale 6,5"



## Fernbedienung ESC2/EFE Einbauversion groß



Z00455y/17757Keay\_2

### Ansicht Static Control ESC2/EFE / Einbauausschnitt und Maße B Bereich für Anschlüsse und Compact Flash

Die gesamte Anlage wird mit der Fernbedienung gesteuert. Die Bedienung und die Kontrolle der Einstellungen erfolgt direkt am Bildschirm über den „Touch Screen“.

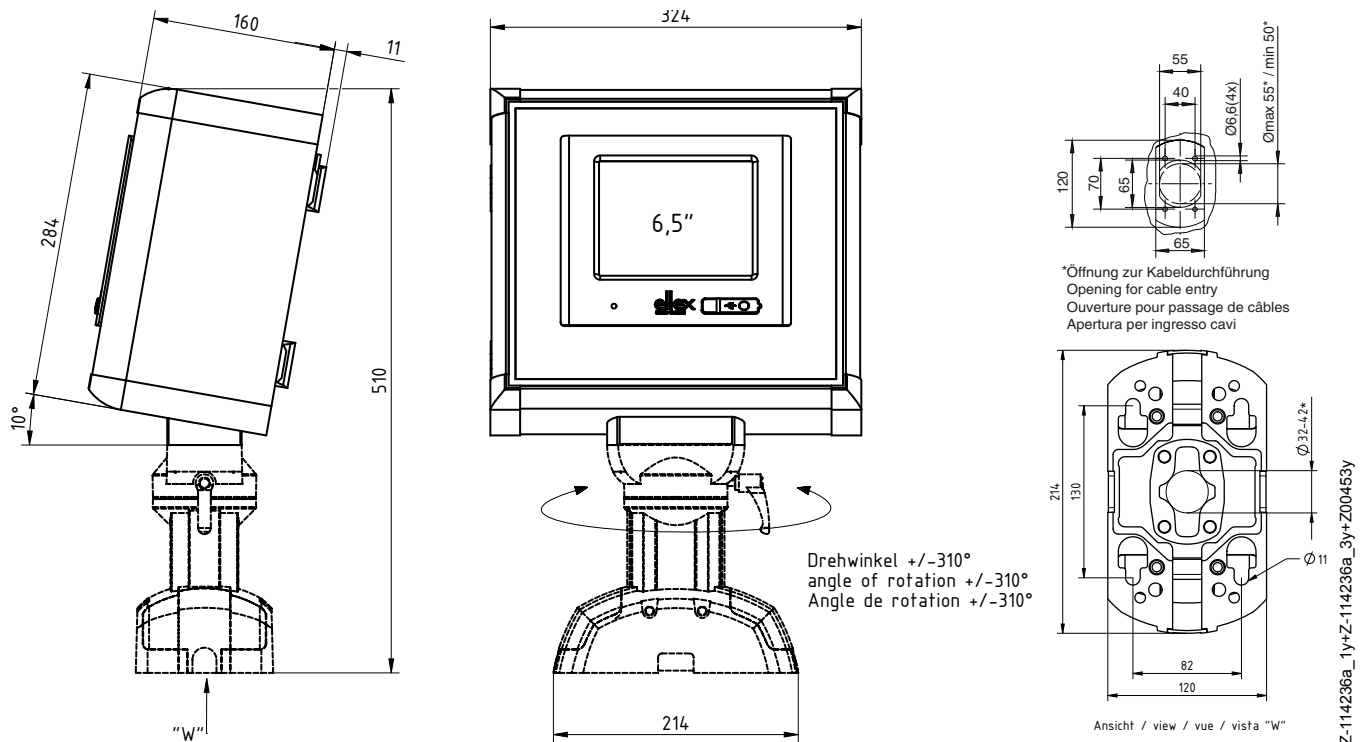
Die Anzeige informiert den Bediener über Zustand, ordnungsgemäße Funktion (z.B. Reinigung der Elektroden) und eventuelle Fehlerzustände der Anlage. Durch das Berühren der Symbole auf dem Bildschirm können z.B. die Anlage oder einzelne Komponenten ein- bzw. ausgeschaltet oder spezifische Informationen abgerufen werden. Das ESC2/EFE kann für Druckmaschinen mit 1...16 Druckwerken verwendet werden. Es wird für 5...16 Druckwerke empfohlen.

### Technische Daten ESC2/EFE

Versorgungsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	Netzgerät 115/230 V AC, 50/60 Hz im Lieferumfang enthalten max. 36 W bei 24 V DC max. 120 VA bei 115/230 V AC
Betriebsumgebungstemperatur	Einbauwinkel 90° (senkrecht) bis 45°: 0...+45°C (+32...+113°F) Einbauwinkel 44° bis 20°: 0...+40°C (+32...+104°F) Einbauwinkel 19° bis 0° (waagrecht): 0...+35°C (+32...+95°F)
Lagertemperatur	-20...+60°C (-4...+140°F)
Umgebungsfeuchte	max. 75% r.F., keine Betauung
Gehäuse	Stahlblech verzinkt
Schutzart	frontseitig IP65, Rechnerinheit IP20
Maße	Aussparung zur Montage: 315 x 250 mm (B x H) Gehäuse: 310 x 247,5 x 150,3 mm (B x H x T) Frontplatte: 335 x 270 x 6 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 4,75 kg
Bedienung	TFT Touch Screen resistiv; Bildschirmdiagonale 12,1"



# Fernbedienung ESC2/GEE und ESC2/NEE Gehäuseversion klein



## Maße Static Control ESC2/GEE (Fuß gestrichelte Linien) und Static Control ESC2/NEE

Die Fernbedienung ESC2/GEE ist für die freistehende Montage vorgesehen. Das Gerät kann als Maschinenanbauteil, an einer Wand oder auf dem Fußboden montiert werden. Das Gerät ist um 10° um die vertikale Achse schwenkbar und drehbar, so dass ein optimaler Sichtwinkel einstellbar ist.

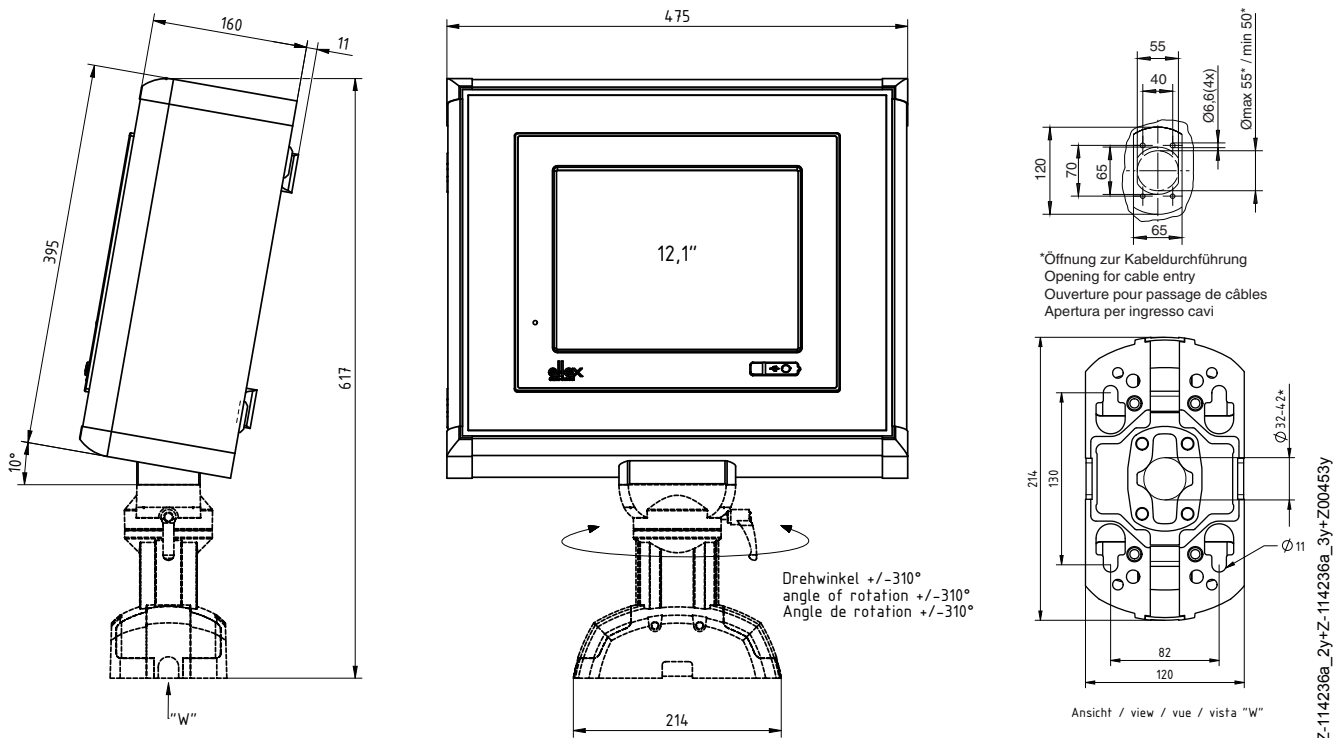
Mit der Fernbedienung ESC2/NEE steht eine Gehäuseversion ohne Fuß zur Verfügung.

## Technische Daten ESC2/GEE und ESC2/NEE

Versorgungsspannung	24 V DC Netzgerät 115/230 V AC, 50/60 Hz im Lieferumfang enthalten
Leistungsaufnahme	max. 20 W bei 24 V DC max. 120 VA bei 115/230 V AC
Betriebsumgebungstemperatur	0...+35°C (+32...+95°F)
Lagertemperatur	-20...+60°C (-4...+140°F)
Umgebungsfeuchte	max. 80% r.F., keine Betauung
Gehäuse	Aluminium eloxiert
Schutzart	IP64
Maße (ohne Fuß)	324 x 284 x 160 mm (B x H x T)
Gewicht	mit Fuß ca. 12 kg ; ohne Fuß ca. 9 kg
Bedienung	TFT Touch Screen resistiv; Bildschirmdiagonale 6,5"



# Fernbedienung ESC2/GFE und ESC2/NFE Gehäuseversion groß



## Maße Static Control ESC2/GFE (Fuß gestrichelte Linien) und Static Control ESC2/NFE

Die Fernbedienung ESC2/GFE ist für die freistehende Montage vorgesehen. Das Gerät kann als Maschinenbauteil, an einer Wand oder auf dem Fußboden montiert werden. Das Gerät ist um 10° um die vertikale Achse schwenkbar und drehbar, so dass ein optimaler Sichtwinkel einstellbar ist.

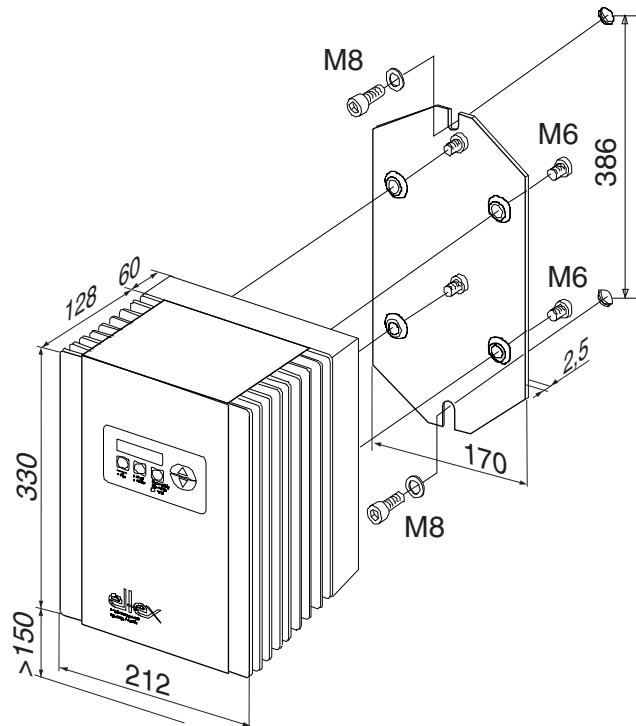
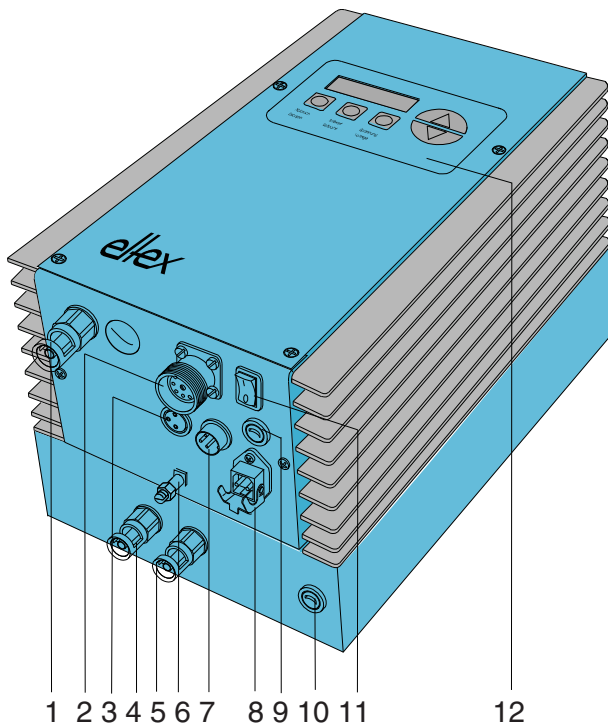
Mit der Fernbedienung ESC2/NFE steht eine Gehäuseversion ohne Fuß zur Verfügung.

## Technische Daten ESC2/GFE und ESC2/NFE

Versorgungsspannung	24 V DC Netzgerät 115/230 V AC, 50/60 Hz im Lieferumfang enthalten
Leistungsaufnahme	max. 36 W bei 24 V DC max. 120 VA bei 115/230 V AC
Betriebsumgebungstemperatur	0...+35°C (+32...+95°F)
Lagertemperatur	-20...+60°C (-4...+140°F)
Umgebungsfeuchte	max. 75% r.F., keine Betauung
Gehäuse	Aluminium eloxiert
Schutzart	IP64
Maße (ohne Fuß)	475 x 395 x 160 mm (B x H x T)
Gewicht	mit Fuß ca. 15 kg ; ohne Fuß ca. 12 kg
Bedienung	TFT Touch Screen resistiv; Bildschirmdiagonale 12,1"



## Generator DAG75/S0 (DAG75/SE)



Z00406y / Z00312y


- 1 Anschluss Stromeinspeisung Aufladung
- 2 Buchse Analogschnittstelle
- 3 Buchse CAN-Bus female
- 4 Anschluss Entladeelektrode Einlaufseite
- 5 Anschluss Entladeelektrode Auslaufseite
- 6 Erdungsklemme
- 7 Buchse CAN-Bus male
- 8 Buchse Versorgungsspannung
- 9 Primärsicherung
- 10 Sicherung Entladung
- 11 Betriebsschalter EIN/AUS
- 12 Bedienoberfläche

Der Generator DAG75/S0 (DAG75/SE) versorgt den Presseur sowie die Entladeelektroden mit der notwendigen Spannung. Der Generator wird entweder über die Fernbedienung ESC2 oder direkt über die Tastatur programmiert. Ist die Einstellung einmal erfolgt, ist ein Umprogrammieren in der Regel nicht mehr erforderlich.

Meldungen werden im Display in Klartext ausgegeben.

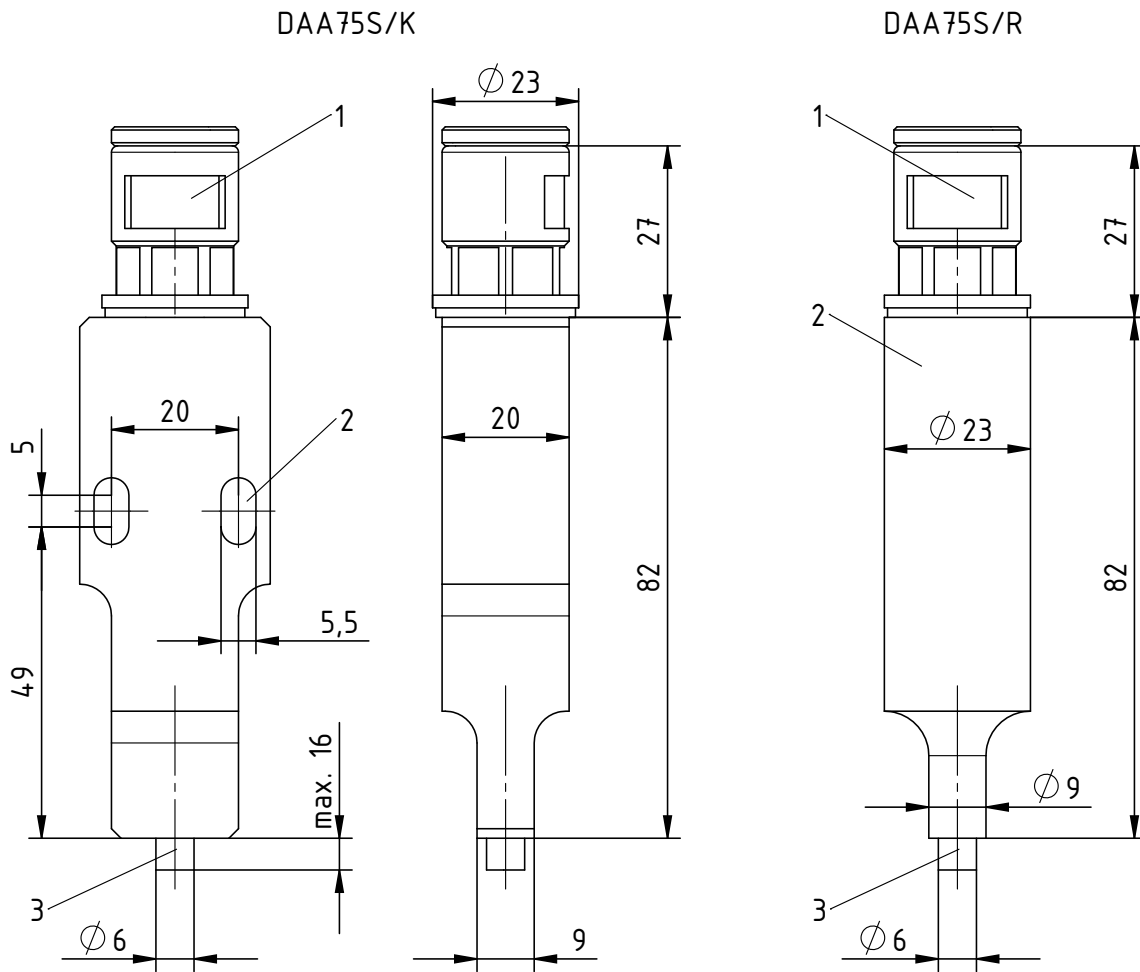
Der Generator ist an der Druckmaschine installiert.

## Technische Daten Generator DAG75/S0 (DAG75/SE)

Versorgungsspannung	230 VAC $\pm 10\%$ , 50 Hz (DAG75/S0_2_ bzw. DAG75/SE_2_) 115 VAC $\pm 10\%$ , 60 Hz (50 Hz: -5%), (DAG75/S0_1_ bzw. DAG75/SE_1_)
Überspannungskategorie II	gemäß IEC-Norm 60664-1
Leistungsaufnahme	ohne Entladung 20 VA; mit Entladung 100 VA
Externe Absicherung	6 A, D (230 V); 10 A, D (115 V)
Betriebsumgebungstemperatur	0...+40°C (+32...+104°F)
Umgebungsfeuchte	max. 80% r.F., nicht kondensierend
Gehäuse	Stahlblech 1,5 mm, lackiert, Aluminium eloxiert
Schutzart	IP 54
Maße mit Wandhalterung	mit Entladung: 410 x 212 x 195 mm (H x B x T); ohne Entladung: 410 x 212 x 135 mm (H x B x T)
Gewicht	mit Entladung: 13,5 kg; ohne Entladung: 9 kg
Sicherheitsfunktionen (Ex-Version)	erfüllt die Anforderungen der Elektrodenzulassung BAS98ATEX2179X
<b>Aufladung</b>	
Ausgangsspannung	-100... -1450 V $\pm 5$ V DC (Genauigkeit 2% v.E.) Anzeigenauflösung 1 V, einstellbar in Schritten von 5 V
AC-Anteil Output	<3% bei $U_{max}$ und $I_{max}$
Ausgangsstrom	0...5,5 mA $\pm 0,05$ mA (Genauigkeit 2% v.E.) Anzeigenauflösung 0,01 mA, einstellbar in Schritten von 0,01 mA
Betriebsarten	strom-/spannungskonstant; Regelabweichung <2%
Regelung	I-Regler mit Anpassung an den Lastfall
<b>Entladung (optional)</b>	
Ausgangsspannung	5 kV AC
Ausgangsstrom	6,2 mA
<b>Zulassung (Ex-Version)</b>	PTB99 ATEX2171X  II (2) G [Ex ib Gb] IIB / IIA; II (2) D [Ex ib Db] IIIC IECEX PTB 09.0015X [Ex ib] IIB / IIA; [Ex ibD]
Sicherheitstechnische Maximalspannung	$U_o = 250$ V
Maximale eigensichere Ausgangsspannung	$U_{o max} = 1560$ V
Maximaler eigensicherer Ausgangsstrom	$I_{o max} = 6$ mA
Maximal zulässige externe Kapazität	560 pF (IIA), 200 pF (IIB, Db IIIC)



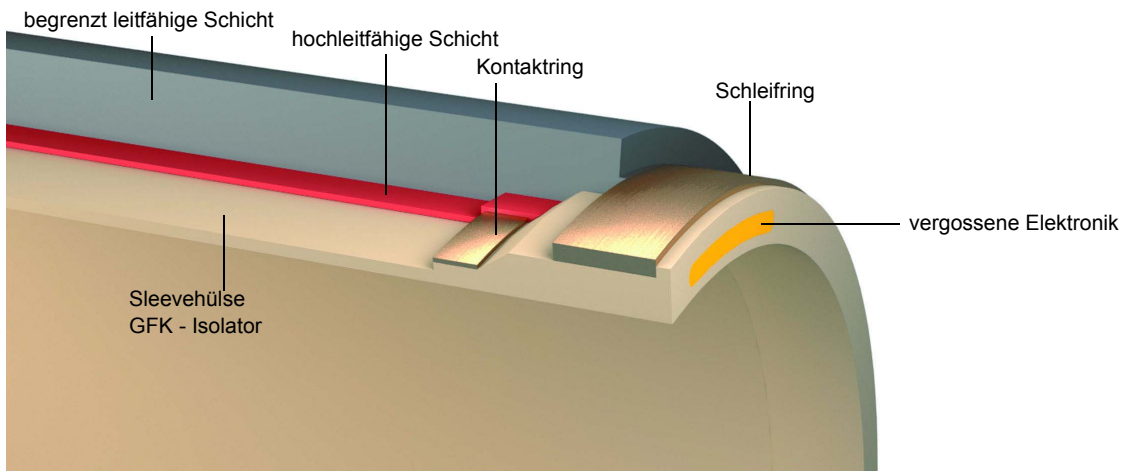
# Stromeinspeisung DAA75S



- 1 Steckbuchse Hochspannungskabel
- 2 Befestigungslöcher für M5
- 3 Schleifkohle

Über die Stromeinspeisung und den am Presseur angebrachten Schleifring wird die Ladung in die leitfähige Schicht des Presseurbezuges übertragen. Somit wird eine gleichmäßig Ladungsverteilung in der Presseurbeschichtung erzielt und die benötigte Spaltspannung im Druckspalt aufgebaut.


Z-113243ay



F00048y

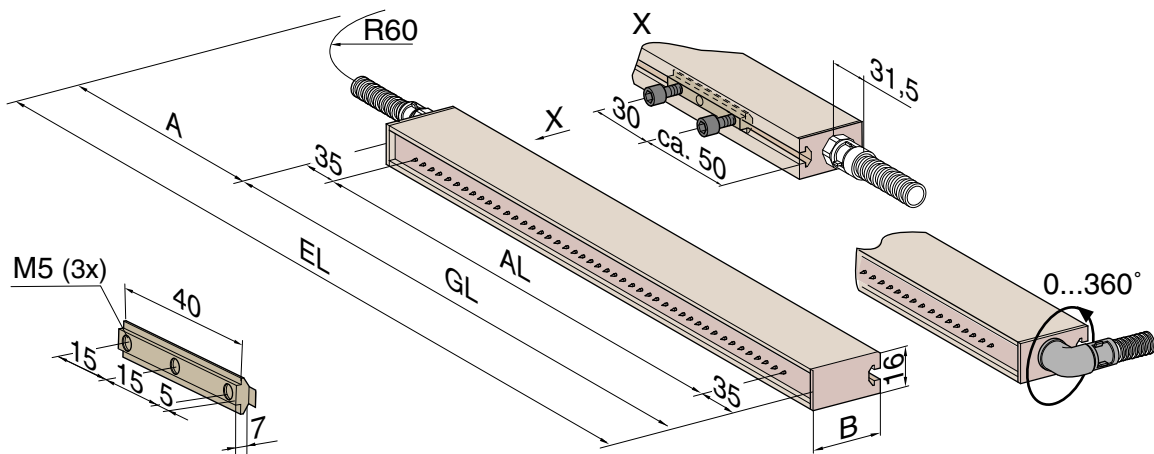
Aufbau 3-Schichtpresseur mit innen liegender hochleitfähiger Schicht

### Technische Daten Adapterring DAR75S

Material	GFK, Vergussmasse PU, Messing
Elektronik	vergossen
Betriebsumgebungstemperatur	0...+40°C (+32...+104°F)
Umgebungsfeuchte	max. 80% r.F., nicht kondensierend
Betriebsspannung	max. 1560 V DC
Zulassung	TÜV 12 ATEX 7786 X  II 2G Ex ib mb s IIB T6 Gb Besondere Bedingungen der Ex-Zulassung beachten.



# Entladeelektrode EXR50 / R5H



Z00395y

- EL = Einbaulänge
- GL = Gesamtlänge
- AL = Aktive Länge
- A = 95 mm bei axialem Anschluss  
= 34 mm bei radialem Anschluss
- B = EXR50: 40 mm; R5H: 32 mm

Schiebemuttern und Schrauben aus Kunststoff  
 Schraubentiefe max. 6,5 mm  
 Drehmoment 0,4 Nm  
 Schrauben ggf. kürzen und gegen Lösen sichern (z.B. Loctite 243)

Um kontrollierte Ladungsverhältnisse im Druckspalt zu garantieren, wird die Papier- oder Folienbahn im Einlauf mit der Entladeelektrode EXR50 / R5H neutralisiert. Ladungsverschleppungen nach dem Druckspalt werden durch das Anbringen einer weiteren Entladeelektrode im Auslauf verhindert.

## Technische Daten Entladeelektrode EXR50 / R5H

Material Elektrodenkörper	GFK, Vergussmasse PU
Emissionsspitzen	eingegossen und elektrisch entkoppelt, kapazitätsarm
Betriebsumgebungstemperatur	EXR50: 0...+40°C (+32...+104°F); R5H: 0...+80°C (+32...+176°F)
Umgebungsfeuchte	max. 70% r.F., nicht kondensierend
Betriebsspannung	max. 5 kV AC
Zulassung (Ex-Version)	BAS98ATEX2179X ⚡ II 2 G IIA T6 ⚡ II 2 G IIB T6 ⚡ II 3 D T 100°C Besondere Bedingungen der Ex-Zulassung beachten.



## Kabelverbindungen

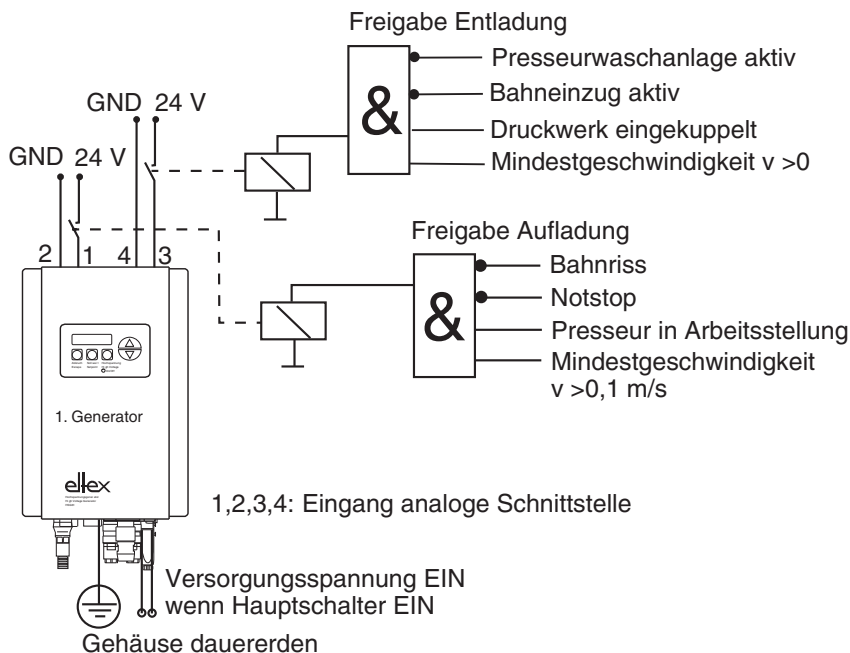
Pos.	Benennung	Anschluss (kundenseitig)	Typ	Anzahl
1	Option ESC2MODEM: Netzleitung Modem und Telefon- anschlusskabel	Netzsteckdose 230 V in Gerätenähe (max. 2 m) und Telefonanschlusskabel mit RJ11-Stecker erforderlich		1/Anlage
1	Option ESCRIBBON: CAN-Bus-Leitung zum Stranghaftungs- system im Lieferumfang der Stranghaf- tung enthalten			1/Anlage
5	Netzleitung Fernbedienung	Aderendhülsen	KN/DD__	1/Anlage
6	Netzleitung Generator	Aderendhülsen	KN/AD__	1/DW
7	Freigabeleitungen Aufladung und Entladung von der Sicherheits- schaltung zum Generator	Aderendhülsen	KS/B__	1/DW
8	CAN-Bus-Leitung zwischen den Generatoren		KS/A__	Summe der DW - 1
9	CAN-Bus-Leitung zur Fernbedienung ESC2		KS/A__	1/Anlage
10	Leitstandanbindung Fernbedienung	Netzkabel RJ45, Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T	-	1/Anlage
	Leitung Entladeelektrode	Bestandteil der Elektrode	-	-
11	Kabel zur Stromeinspeisung, Verbindung vom Generator zum Presseur, Länge maximal 5 m		KH/Rq	1/DW

## Sicherheitsschaltung, Freigabesignale

Für jedes Druckwerk muss eine Sicherheitsschaltung folgenden Typs realisiert werden (siehe Abbildung). Die Funktion der Sicherheitsschaltung muss bei der Inbetriebnahme der ESA überprüft werden.

Sicherheitsschaltung kundenseitig installiert	Generator DAG75/S0 (DAG75/SE)
Hauptschalter Maschine EIN	Versorgungsspannung EIN
Maschinengeschwindigkeit >0 und Druckwerk eingekuppelt und Presseurwaschanlage nicht aktiv und Bahneinzug nicht aktiv	Freigabe Entladung
Maschinengeschwindigkeit >0,1 m/s und Presseur in Arbeitsstellung und kein Bahnriss und kein Notstop	Freigabe Aufladung

Um einen sicheren Betrieb der Anlage im Druckwerk auch unter Ex-Bedingungen zu gewährleisten, müssen die nachfolgend beschriebenen Freigabebedingungen eingehalten werden.



p263002

### Sicherheitsschaltung

#### Bahneinzug aktiv

Bei aktivem Bahneinzug darf die Entladung nicht eingeschaltet sein.

#### Presseurwaschanlage aktiv

Ist die Presseurwaschanlage aktiv, darf weder die Entladung noch die Aufladung eingeschaltet sein. Werden die Entladeelektroden während des Presseurwaschvorgangs mit Lösemittel benetzt, darf die Entladung und die Aufladung erst nach vollständiger Abtrocknung der Elektroden und des Presseurs wieder eingeschaltet werden.



## Presseur-Kontakt

Die Freigabe der Hochspannung darf erst erfolgen, wenn ein sicherer, elektrischer Kontakt zwischen Presseur und Druckzylinder besteht!

Für das Abheben des Presseurs ist die Sicherheitsschaltung so auszulegen, dass die Freigabe der Hochspannung abschaltet, bevor der Presseur abhebt, also bevor kein Kontakt mehr mit Papier und Druckzylinder besteht.

Realisiert werden kann dies durch:

- Verwendung von hydraulischen oder pneumatischen Druckschaltern, die auf den Druckanstieg (Gegendruck) nach Aufsetzen des Presseurs reagieren, sofern dieser ausreichend hoch ist (PRESSOSTAT).
- Bei mechanischer Absenkung des Presseurs können Endschalter oder Initiatoren verwendet werden, wenn beispielsweise über einen Exzenter ein dem Liniendruck entsprechender Nachlaufweg nach Aufsetzen vorhanden ist.

*Verwenden Sie keine Endschalter, die nur auf den Presseurweg reagieren, da bei Formatwechsel immer eine Neueinstellung erforderlich ist.*

Optimal hinsichtlich der Sicherheit ist ein vom Maschinenhersteller geliefertes Schaltsignal, dass der Presseur mit einem ausreichenden Liniendruck aufsitzt, z.B. 15 N/mm (PRESSOSTAT).

Hebt der Presseur ab, bevor die anliegende Spannung abschaltet, besteht die Möglichkeit einer Funkenentladung. Dies ist unbedingt zu vermeiden.

Bei Andruckmaschinen besteht ein Betriebszustand, bei welchem während des Druckvorganges der Presseur angehoben werden kann, sog. Skalenverfahren. Hier muss sofort nach diesem Kommando die Freigabe der Aufladung abgeschaltet werden. In jedem Fall ist zu berücksichtigen, dass ein Stopp während des Absenkens sofort zu einer Abschaltung der Freigabe führen muss.

## Bahnriß

Sofort nach Eintreten eines Bahnrißes muss die Sicherheitsschaltung aller angeschlossenen Generatoren die Freigabe der Aufladung abschalten. In einigen Maschinen besteht die Möglichkeit, trotz Ansprechens des Bahnrißschalters, weiterzufahren (Bahnriß-Überbrückung). Hier muss die Blockierung der Freigabe sichergestellt sein.

## Mindestgeschwindigkeit

Da bei einer Maschine mit mehreren Druckwerken die Geschwindigkeit in allen Druckwerken gleich ist, genügt zur Ausführung ein geschwindigkeitsabhängiger Schalter (Hochlaufintegrator), der auf die Sicherheitskreise der einzelnen Generatoren wirkt.

Die Mindestdruckgeschwindigkeit zur Freigabe der Aufladung beträgt 0,1 m/sec. Grundsätzlich sollte die Freigabe erst knapp unterhalb der minimalen Produktionsgeschwindigkeit erfolgen. Nach Freigabe der Aufladung dürfen keine Wartungs- und Reinigungsarbeiten mehr durchgeführt werden! Ggf. ist die Aufladung erst bei höheren Geschwindigkeiten freizuschalten.

Die Geschwindigkeit zur Freigabe der Entladung muss  $>0$  sein.

Für die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitsschaltung ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.

## Anforderungen an die elektrischen Eigenschaften von 3-Schicht-Pressuren beim Einsatz mit Eltex Druckhilfen GNN75S

Die Presseure müssen vom Presseurhersteller mit dem für den Presseurkern passenden Eltex Adaptring DAR75S ausgerüstet sein.

Die einwandfreie Funktion der elektrostatischen Druckhilfe (ESA) erfordert Presseurbeschichtungen mit bestimmten elektrischen Eigenschaften. Diese Eigenschaften werden bei 3-Schicht-Pressuren durch vier Widerstandswerte beschrieben, den Isolationswiderstand **R<sub>i</sub>**, den Leiterwiderstand **R<sub>L</sub>**, den totalen Volumenwiderstand **R<sub>vt</sub>** und den Volumenwiderstand **R<sub>v</sub>**.

**Isolationswiderstand R<sub>i</sub>:** **R<sub>i</sub> = > 0,5 GΩ...1,5 GΩ**

**Leiterwiderstand R<sub>L</sub>:** **R<sub>L</sub> < 1 kΩ**

### **Totaler Volumenwiderstand R<sub>vt</sub>**

Von entscheidender Bedeutung für die Funktion der ESA ist der totale Volumenwiderstand **R<sub>vt</sub>**. Eine uneingeschränkte ESA-Funktion ist gegeben für totale Volumenwiderstände im Bereich von

$$\mathbf{R_{vt} = 50\ k\Omega \dots 200\ k\Omega / \text{Presseurlänge in Meter.}}$$

Beschichtungen, die außerhalb der Eltex Spezifikationen liegen, können je nach Papierqualität noch zu einem befriedigenden Druckresultat führen. Zu niederohmige Presseure führen jedoch zu schlechtem Ausdruck im Randbereich. Bei zu hochohmigen Presseuren nimmt die Druckqualität ab. Die Verantwortung für den Einsatz solcher Beschichtungen liegt allein beim Anwender und beim Hersteller der Beschichtung.

Der totale Volumenwiderstand **R<sub>vt</sub>** kann von der Eltex Druckhilfe GNN75 / GNN75P / GNN75H / GNN75S am eingebauten, betriebswarmen Presseur nachgemessen werden. Die Vorgehensweise hierzu ist in der Betriebsanleitung zum jeweiligen System beschrieben.

Bei der Wareneingangskontrolle von Presseuren im nichteingebauten Zustand kann der Oberflächenwiderstand **R<sub>o</sub>** der Beschichtung gemessen werden.

Da der Zusammenhang zwischen dem geforderten **R<sub>vt</sub>** und der "Hilfsgröße" **R<sub>o</sub>** von der Rezeptur der Presseurbeschichtung abhängt, muss der Presseurbeschichter dem Anwender für jede Beschichtung den Oberflächenwiderstandsbereich **R<sub>o</sub>** mitteilen, der dem geforderten Volumenwiderstandsbereich **R<sub>vt</sub>** entspricht.

Wir empfehlen die Angabe dieses Oberflächenwiderstandsbereichs auf dem Presseurpass jedes Presseurs.

Damit kann der Anwender über die Messung des Oberflächenwiderstandes eine vergleichende Beurteilung der Presseure durchführen.

## Volumenwiderstand $R_v$

Von Bedeutung für die Sicherheit ist der Volumenwiderstand zwischen Mantelfläche des Presseurs und dem außen liegenden Schleifring. Ausreichende Sicherheit gegen niederohmiges Entladen des Presseurs im Falle eines Kurzschlusses des Schleifrings mit Erdpotential ist gegeben für Volumenwiderstände unter Betriebsbedingungen im Bereich von  $R_v > 2,6 \text{ M}\Omega$ .

# Eltex Unternehmen und Vertretungen

Die aktuellen Adressen aller  
Eltex Vertretungen  
finden Sie im Internet unter  
[www.eltex.com](http://www.eltex.com)



Z01007Y



Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH  
Blauenstraße 67-69, D-79576 Weil am Rhein

Telefon +49 (0) 76 21/ 79 05 - 422

Telefax +49 (0) 76 21/ 79 05 - 320

eMail [systems@eltex.com](mailto:systems@eltex.com)

Internet [www.eltex.com](http://www.eltex.com)