

# Einbauanleitung für Hochspannungsgerätekasten H2/H3 Pesa mit Standard-Trenn- und Erdungseinrichtung MSP

**Inhalt:**

1. Allgemeines
  - 1.1. Hochspannungsschnittstellen
  - 1.2. Niederspannungsschnittstellen
2. Sicherheitshinweise
3. Anschluss der Zugsammelschiene
  - 3.1. Allgemeine Hinweise
  - 3.2. Montage des ZS – Anschlusses bei eingebauter Trenn- und Erdungseinrichtung
  - 3.3. Montage des ZS – Anschlusses bei teilweise ausgebauter Trenn- und Erdungseinrichtung
  - 3.3. Überprüfung der Trenn- und Erdungseinrichtung
4. Anschluss der Heizregister
  - 4.1. Allgemeine Hinweise
  - 4.2. Anschluss des Heizregisters 1 an die Umschalteinrichtung
  - 4.3. Anschluss des Heizregisters 2 an die Umschalteinrichtung
5. Anschluss der Niederspannungsleitungen

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Alle Rechte für den Fall der Patentverletzung oder Gebrauchsmuster (Schutzzeichen) vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)	© (Schaltbau GmbH 2006)						
					Datum	Name	<b>Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>
					Bearb. 07.08.06	Pr	
					Gepr. 07.08.06		
					Norm 07.08.06		
							<b>1-0136-155314</b>
						15Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	

## 1. Allgemeines

Der Hochspannungsgerätekasten H2/H3 Pesa hat verschiedene elektrische Schnittstellen. Die Kabel zu diesen können durch verschiedene Kabeleinführungen von der Rückseite des Gerätekastens eingeführt werden. Alle Hochspannungsschnittstellen werden direkt an den entsprechenden Schaltgeräten, alle Niederspannungsschnittstellen auf der Klemmenleiste X1 angeschlossen:

### 1.1. Hochspannungsschnittstellen

#### 1.1.1. Anschluss der Zugsammelschiene

Die Zugsammelschiene ZS wird direkt in der Trenn- und Erdungseinrichtungen angeschlossen.

#### 1.1.2. Anschluss des Heizregisters 1

Das Heizregister 1 wird an der Umschalteinrichtung, Kammern H3A2A2, Klemmpunkte H3A2A2.2 bis H3A2A2.5 angeschlossen.

#### 1.1.3. Anschluss des Heizregisters 2

Das Heizregister 2 wird an der Umschalteinrichtung, Kammern H3A2A3, Klemmpunkte H3A2A3.2 bis H3A2A3.5 angeschlossen.

### 1.2. Niederspannungsschnittstellen

#### 1.2.1. Für die Funktion unverzichtbare Schnittstellen:

X1:8 unten Leitung 300a, Diagnoseaussage ZH1114: + 24 V wenn „Hochspannung vorhanden“.

X1:14 unten Leitung 303“U“, Abfrage Übertemperaturschutz, +“-Signal, wenn Heizung freigegeben.

X1:17 unten Leitung 307, , Abfrage Übertemperaturschutz, „+“-Signal, wenn keine Übertemperatur.

X1:18 unten Leitung 316, Ansteuerung Heizregister 2.

X1:19 oben Leitung 315, Ansteuerung Heizregister 1.

X1:23 unten Leitung 301, Zuführung + 24 V.

X1:26 unten Leitung 311, Zuführung - 24 V.

#### 1.2.2. Für die Funktion optionale Schnittstellen:

X1:6 unten Optional: allgemeine Fehlermeldung ZH1114 ( siehe Gerätebeschreibung )

X1:7 unten Optional: S-Stufe-Meldung ZH1114, Abbruch der Gruppierung auf Grund eines Fehlers ( siehe Gerätebeschreibung ZH1114 )

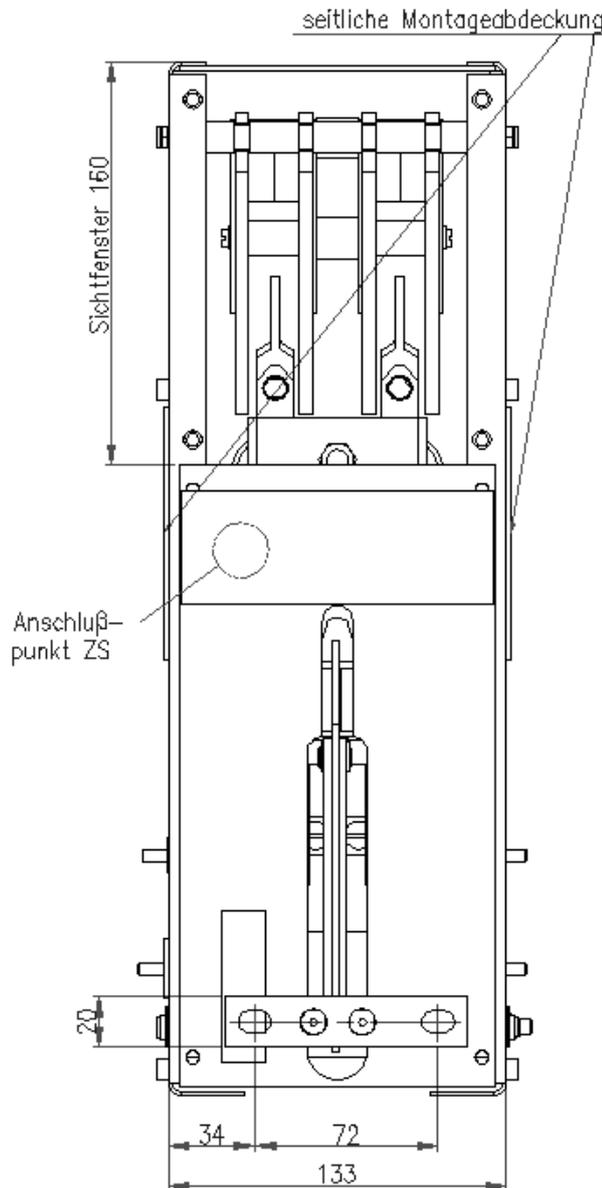
## 2. Sicherheitshinweise

Zum Anschluss der Zugsammelschiene ZS muss das Fahrzeug vollständig spannungsfrei geschaltet werden. **Das Öffnen der Trenn- und Erdungseinrichtung ist nicht ausreichend!** Danach kann die entsprechende Leitung durch eine geeignete Kabeleinführung in den Gerätekasten gelegt werden und der Montagevorgang beginnen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ohne schriftliche Genehmigung von Schaltbau ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder Gewerkschutz (Schutzzeichen DIN 34-1-D) vorbehalten.	© (Schaltbau GmbH 2006)						
					Datum	Name	<b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>
				Bearb.	07.08.06	Pr	
				Gepr.	07.08.06		
					Norm	07.08.06	
							<b>1-0136-155314</b>
						Blatt 2 15Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	

### 3. Anschluss der Zugsammelschiene

#### 3.1. Allgemeine Hinweise

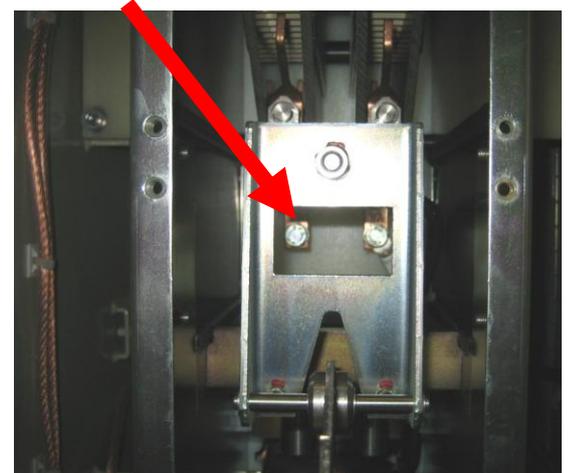


Der Anschlusspunkt für die Zugsammelschiene ZS befindet sich innerhalb der Trenn- und Erdungseinrichtung, unmittelbar unterhalb der linken Lichtbogenkammer.

Die Montage dieses Anschlusses ist die einzige wirklich anspruchsvolle Montagearbeit beim Einbau des H2/H3-Gerätekastens.

Die Montage des ZS - Anschlusses kann bei eingebauter Trenn- und Erdungseinrichtung erfolgen, ist dann jedoch nicht besonders montagefreundlich, da einige Stellen im Gerät nur schwer zugänglich sind.

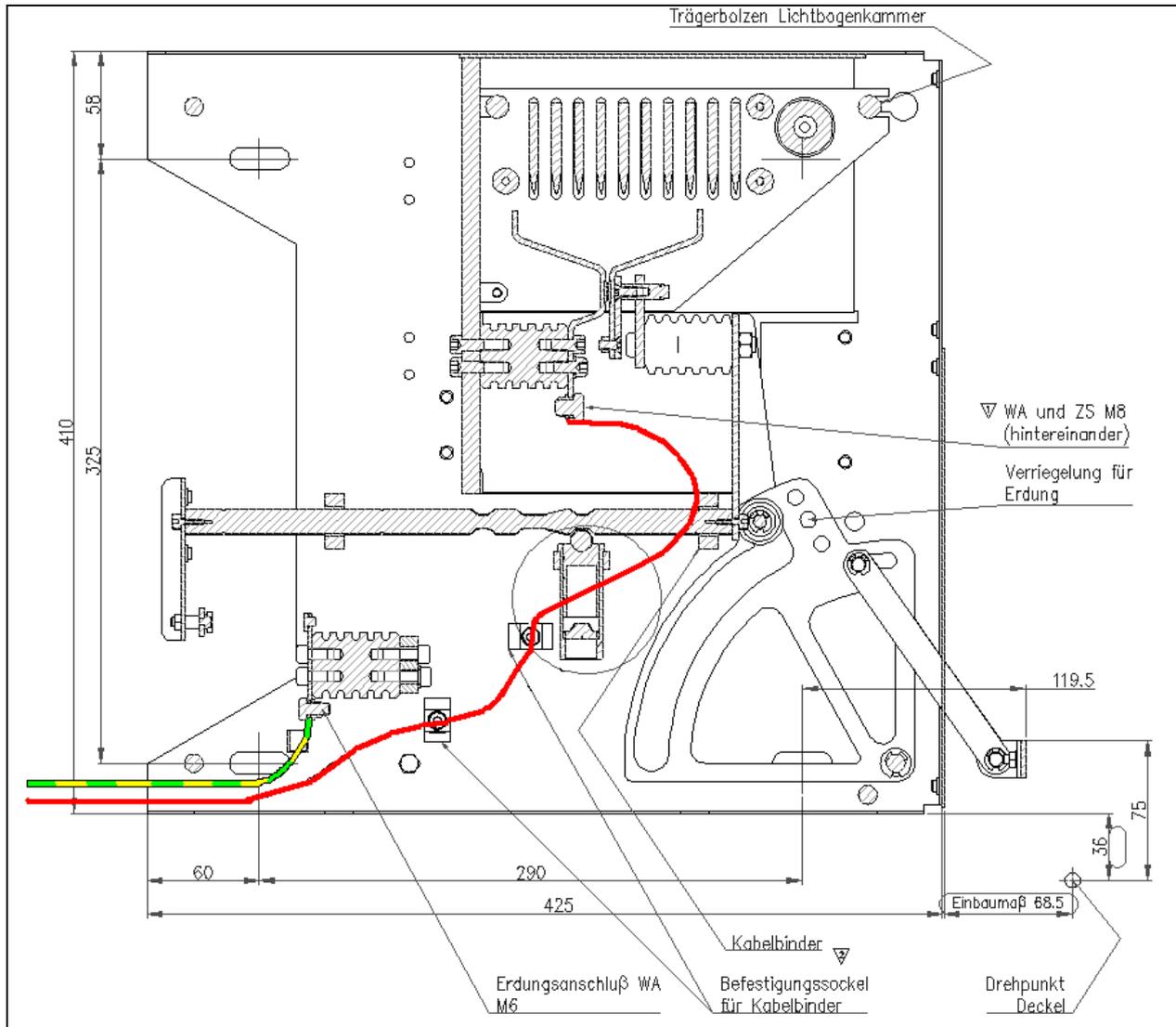
Wird die Trenn- und Erdungseinrichtung zur einfacheren Montage des ZS - Anschlusses ausgebaut, muss beim Wiedereinbau die genaue Ausrichtung des Gerätes wieder hergestellt werden, da ansonsten die Trenn- und Erdungseinrichtung beim Betrieb beschädigt werden kann und ihre Sicherheitsfunktion nicht mehr gegeben ist.



© (Schaltbau GmbH 2006)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder Gewerkschutz (Schutzzeichen DIN 34-1-D).					Datum	Name	<b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>		
					Bearb.	07.08.06			Pr
					Gepr.	07.08.06			
					Norm	07.08.06			
							<b>1-0136-155314</b>		Blatt 3
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	15Bl.		

### 3.2. Montage des ZS – Anschlusses bei eingebauter Trenn- und Erdungseinrichtung



Die Anschlussleitung ZS ( rot dargestellt ) ist von der Rückseite unterhalb des unteren Querbolzens in die Trenn- und Erdungseinrichtung einzuziehen und über die vordere Lagerbrücke zum ZS - Kontakt im Bereich der Lichtbogenkammern ▽ zu legen.

**ACHTUNG:** Bei Durchführung der Leitungsanschlüsse sind Beschädigungen der Isolationsfolie und Verdrehen der Kontakte zu vermeiden!

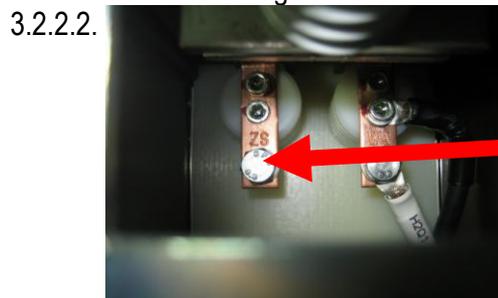
#### 3.2.1. Vorbereitungen zur Montage des ZS – Anschlusses

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschaft (Schutzzeichen) sind vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					© (Schaltbau GmbH 2006)					
						Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa  <b>1-0136-155314</b>		
						Bearb.	07.08.06			Pr
						Gepr.	07.08.06			
		Norm	07.08.06							
					Blatt 4 15Bl.					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.			Ers.f.	Ers.d.		

- 3.2.1.1. Entfernen Sie die linke seitliche Montageöffnung. Weiterhin sind die Sichtscheibe und die Frontblende vorne zu demontieren.
- 3.2.1.2. Versehen Sie die ZS – Anschlussleitung mit Winkelkabelschuhen. Bei Verwendung von geraden Standard-Kabelschuhen sind diese mit einem Schrumpfschlauch mit 20 mm langer Überlappung an der Leitung zu isolieren!

### 3.2.2. Montage des ZS – Anschlusses

3.2.2.1. Ziehen Sie die Anschlussleitung ZS (rot dargestellt) von der Rückseite unterhalb des unteren Querbolzens in die Trenn- und Erdungseinrichtung ein und legen Sie diese über die vordere Lagerbrücke zum ZS - Kontakt im Bereich der Lichtbogenkammern ▽.



3.2.2.2. Befestigen Sie nun den ZS – Anschluss mit der vorhandenen Sechskantschraube M8 und dem vorhandenen Sperrkantring.

3.2.2.3. Sichern Sie die Leitung am seitlichen Befestigungssockel, an der Lagerbrücke und am hinteren Querbolzen mit Kabelbindern ▽.

3.2.2.4. Stecken Sie die beigegepackten Klemmkappen auf die Sechskantschrauben zur Isolation auf. **ACHTUNG: Klemmkappen mit LOCTITE festkleben!**

3.2.2.5. Montieren Sie die seitliche Abdeckung, die Frontblende und die Sichtscheibe wieder.

3.2.2.6. Führen Sie eine Funktionsprüfung der Trenn- und Erdungseinrichtung gem. XXX durch.

3.2.2.7. Legen Sie das ZS – Anschlusskabel in einer Kabelschleife links neben die Trenn- und Erdungseinrichtung, ähnlich dem Wagenanschlusskabel WA auf der rechten Seite und befestigen Sie es mit Kabelbindern.



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verbreitung und Ausleihe ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentverletzung oder Gebrauch (Schutzzeichen DIN 34-1-D) vorbehalten.					Datum	Name	<b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>  <b>1-0136-155314</b>		Blatt		
					Bearb.	07.08.06			Pr	5	
					Gepr.	07.08.06				15Bl.	
					Norm	07.08.06					
											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.					

### 3.3. Montage des ZS – Anschlusses bei teilweise ausgebaute Trenn- und Erdungseinrichtung

3.3.1.



Entfernen Sie die Sichtscheibe und die Frontblende vorne.

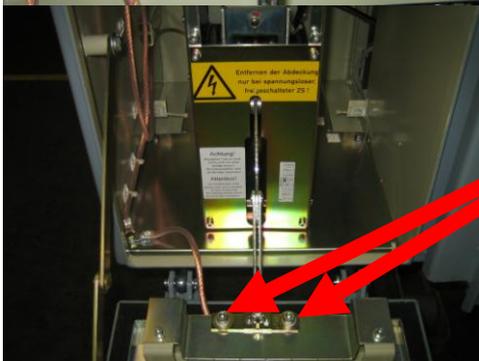
3.3.2.



Lösen Sie die vorderen Befestigungsschrauben.

**ACHTUNG:**  
Die Markierungen der justierten Position müssen erhalten bleiben!

3.3.3.



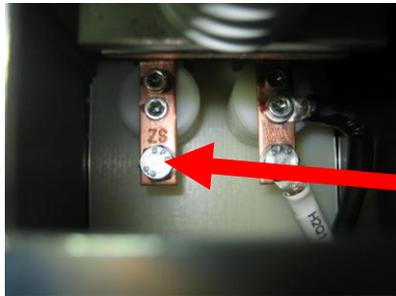
Lösen Sie die Befestigung der Deckelbetätigung.

**ACHTUNG:**  
Die Markierungen der justierten Position müssen erhalten bleiben!

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verbreitung in irgendeiner Form, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentverletzung oder Gebrauchsmarkentatbestände vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa  <b>1-0136-155314</b>		Blatt	
					Bearb.	07.08.06			Pr	6
					Gepr.	07.08.06				
					Norm	07.08.06				
								15Bl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				

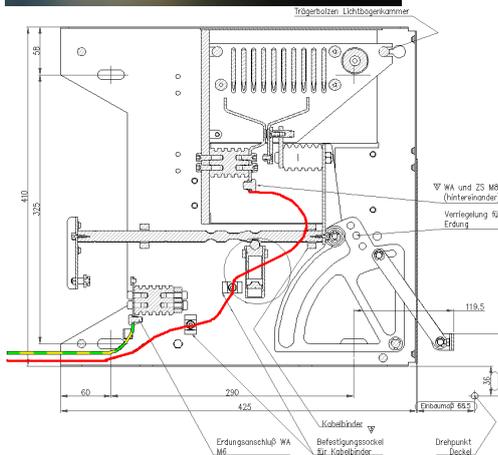


3.3.7.



Befestigen Sie nun den ZS – Anschluss mit der vorhandenen Sechskantschraube M8 und dem vorhandenen Sperrkantring.

3.3.8.



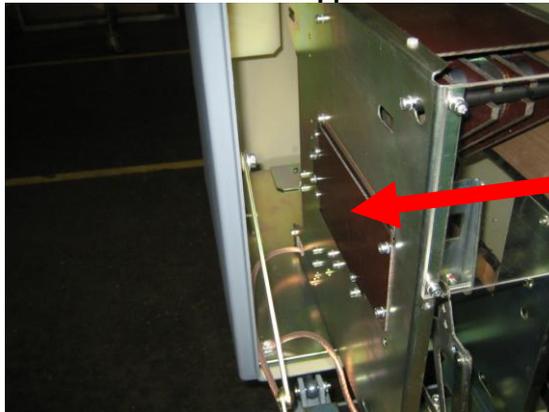
Sichern Sie die Leitung am seitlichen Befestigungssockel, an der Lagerbrücke und am hinteren Querbolzen mit Kabelbindern  $\nabla$  .

3.3.9.

Stecken Sie die beige packten Klemmkappen auf die Sechskantschrauben zur Isolation auf.

**ACHTUNG: Klemmkappen mit LOCTITE festkleben!**

3.3.10.



Montieren Sie die seitliche Abdeckung wieder.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verbreitung in irgendeiner Form, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschaft (Schutzzeichen) DN 34-1-D.

© (Schaltbau GmbH 2006)

					Datum	Name	<p align="center"><b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b></p>	
				Bearb.	07.08.06	Pr		
				Gepr.	07.08.06			
				Norm	07.08.06			
							<p><b>1-0136-155314</b></p>	Blatt 8
Zust.	Änderung	Datum	Name					Urspr.



**Connect · Contact · Control**

3.3.14.



Ziehen Sie nun die Schrauben der weißen Kunststoffabdeckung wieder fest.

3.3.15.



Legen Sie das ZS - Anschlusskabel in einer Kabelschleife links neben die Trenn- und Erdungseinrichtung, ähnlich dem Wagenanschlusskabel WA auf der rechten Seite und befestigen Sie es mit Kabelbindern.

3.3.16.

Montieren Sie die Frontblende und die Sichtscheibe wieder.

3.3.17.

Führen Sie eine Funktionsprüfung der Trenn- und Erdungseinrichtung gem. 3.4. durch.

© (Schaltbau GmbH 2006)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verbreitung in irgendeiner Form, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentverletzung oder Gebrauchsmuster (Schutzzeichen) vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	<b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>		
					Bearb.	07.08.06			Pr
					Gepr.	07.08.06			
					Norm	07.08.06			
							<b>1-0136-155314</b>		Blatt 10
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.	15Bl.	

### 3.4. Überprüfung der Trenn- und Erdungseinrichtung

#### 3.4.1. Überprüfung:

Überprüfen der Rastierung durch langsames Öffnen des Gerätekasten-Deckels von ca. 25°, die Hauptkontakte ZS und WA sind geschlossen und die Kontaktfeder vorgespannt. Bei weiterem Öffnen des Deckels wird ein spürbarer Widerstand überwunden, die Mechanik löst aus und der Kontakt springt nach vorne. Geerdet wird ab einer Öffnung von ca. 60°. (Toleranzabhängig)

#### 3.4.2. Feinjustage: ( falls erforderlich)

Sind die Kontakte bei der Deckelstellung 25° bereits geöffnet, muss die Trenn- und Erdungseinrichtung in den Langlöchern in Richtung Deckel-Gerätekasten nach vorne geschoben werden, bis die Rastierung beim Überprüfen einrastet.

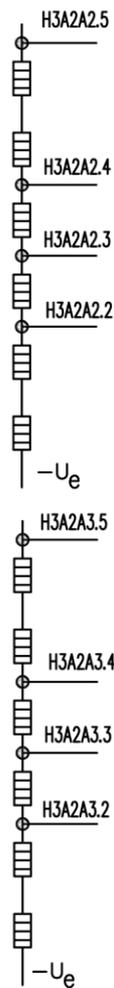
**Um ein sicheres Rastieren auch bei Minustemperaturen zu gewährleisten, ist die TEE nochmals um 4,0mm in Richtung Deckel nach vorne zu schieben!**

Eine abschließende Überprüfung der Funktion der Trenn- und Erdungseinrichtung nach Punkt 3.3.1. durchführen.

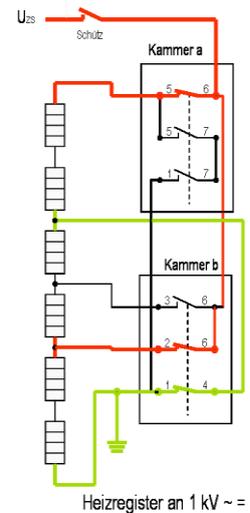
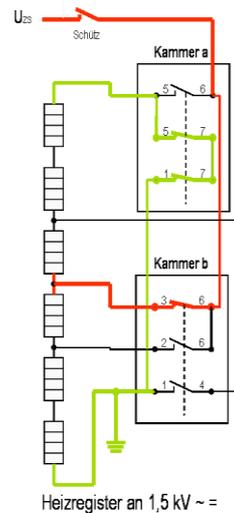
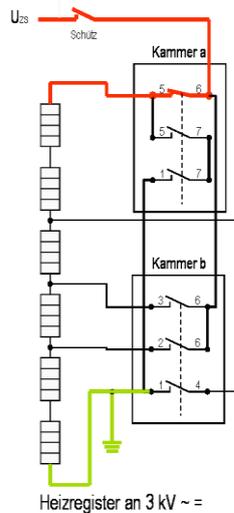
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage ohne schriftliche Genehmigung von Schaltbau GmbH ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschutzurteilung vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa		
					Bearb.	07.08.06			Pr
					Gepr.	07.08.06			
					Norm	07.08.06			
							<b>1-0136-155314</b>	Blatt 11	
								15Bl.	
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.		

## 4. Anschluss der Heizregister

### 4.1. Allgemeine Hinweise



Das Heizregister wird direkt an der Umschalteneinrichtung angeschlossen. Jedes Mehrspannungsheizregister besteht aus 6 Heizgruppen, die jeweils eine Nennspannung von 500 V haben. Die Umschalteneinrichtung gruppiert das Heizregister so, dass es in jedem der 5 unterschiedlichen Spannungsbereiche ( 1 kV AC, 1,5 kV AC / DC, 3 kV AC / DC ) richtig betrieben wird.

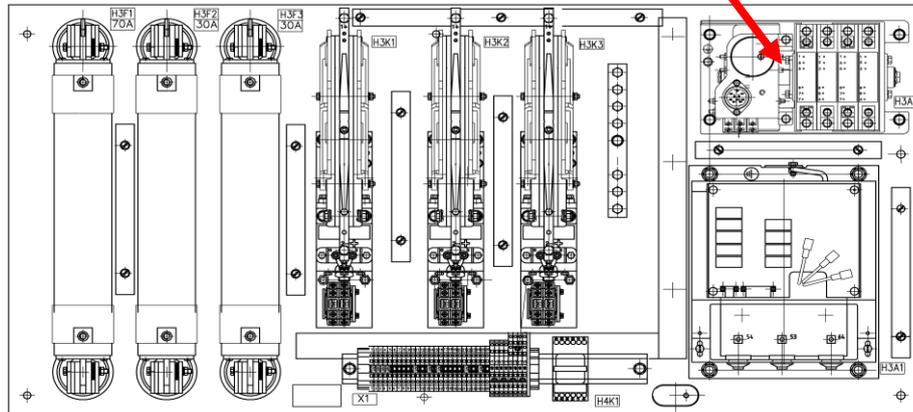


Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Verbreitung, insbesondere auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentverletzung oder Erfindungswidrigkeit vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)

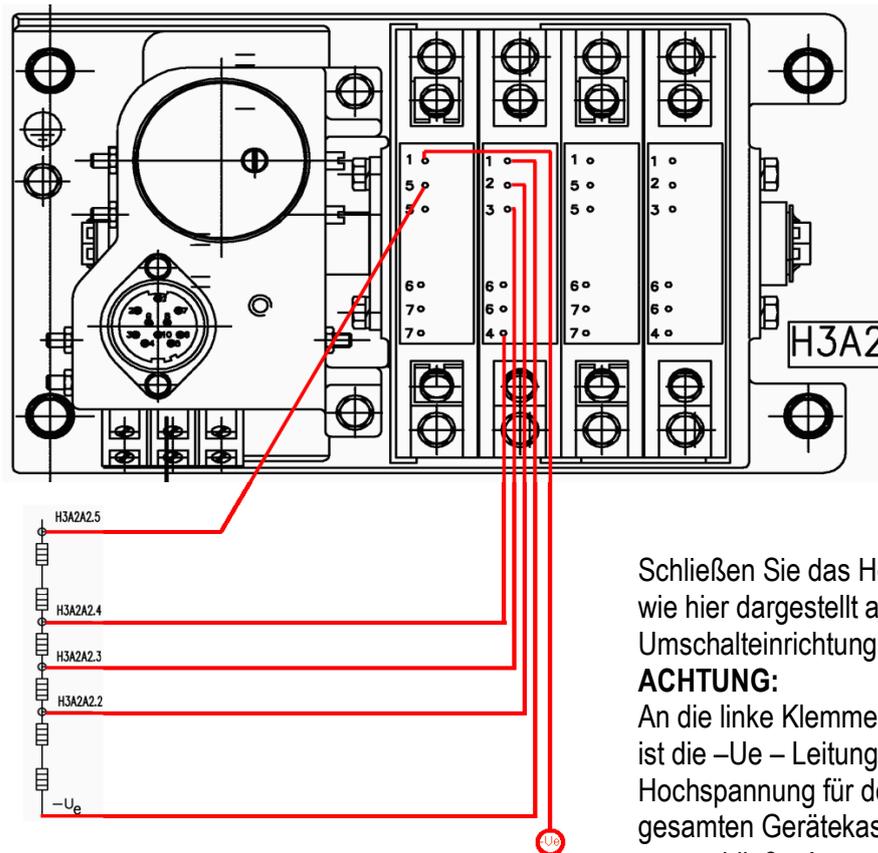
© (Schaltbau GmbH 2006)

				Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa  <b>1-0136-155314</b>		Blatt 12 15Bl.		
			Bearb.	07.08.06	Pr					
			Gepr.	07.08.06						
			Norm	07.08.06						
										
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				

Position der Umschalteinrichtung auf der Montageplatte:



4.2. Anschluss des Heizregisters 1 an die Umschalteinrichtung



Schließen Sie das Heizregister wie hier dargestellt an die Umschalteinrichtung an.

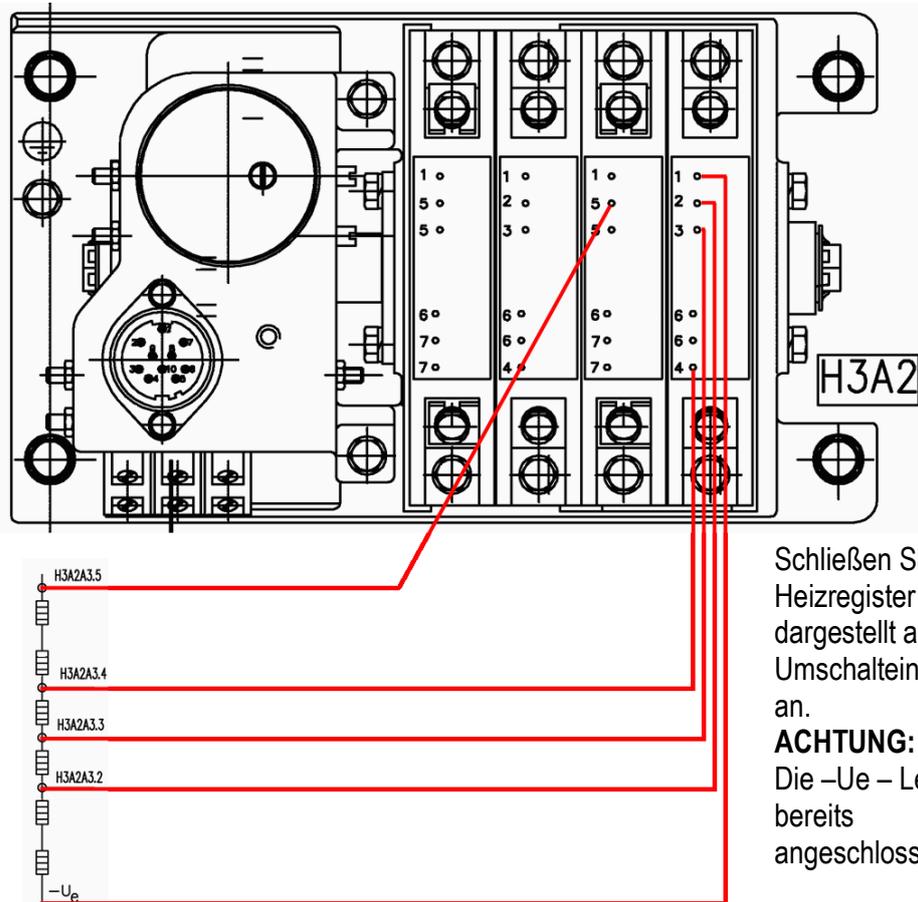
**ACHTUNG:**

An die linke Klemme H3A2A2.1 ist die -Ue - Leitung der Hochspannung für den gesamten Gerätekasten anzuschließen!

© (Schaltbau GmbH 2006)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH, ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschaft (Schutzzeichen) vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa  <b>1-0136-155314</b>		Blatt 13
					Bearb.	07.08.06			
					Gepr.	07.08.06			
					Norm	07.08.06			
									15Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			

### 4.3. Anschluss des Heizregisters 2 an die Umschalteinrichtung



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verbreitung in irgendeiner Form, Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschaft (Schutzzeichen) sind vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	© (Schaltbau GmbH 2006)  <b>Einbauanleitung</b> <b>H2/H3-Gerätekasten Pesa</b>  <b>1-0136-155314</b>		Blatt	
					Bearb.	07.08.06			Pr	14
					Gepr.	07.08.06				
					Norm	07.08.06				
						<b>1-0136-155314</b>		15Bl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.				

## 5. Anschluss der Niederspannungsleitungen

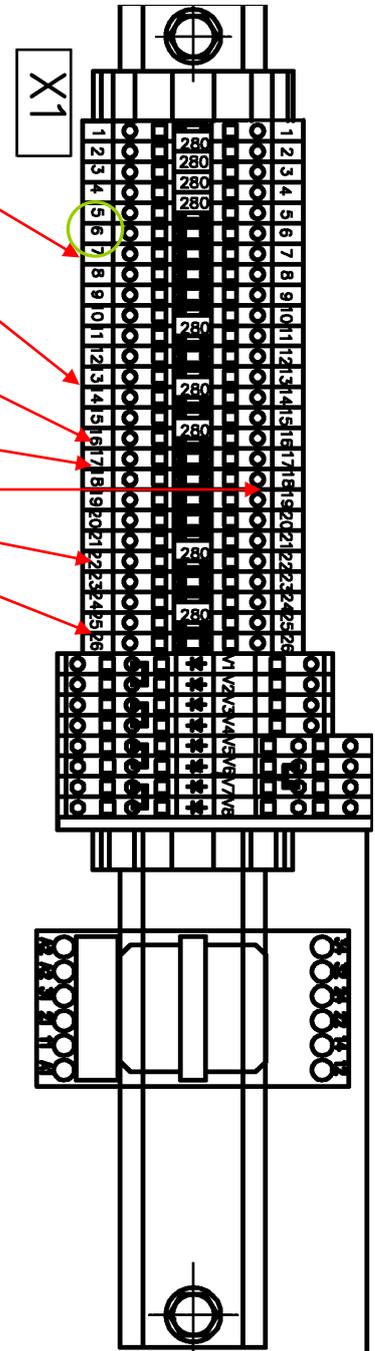
Alle Niederspannungsleitungen werden an der Klemmenleiste X1 angeschlossen:

Für die Funktion unverzichtbare Schnittstellen:

- X1:8 unten Leitung 300a, Diagnoseaussage ZH1114: + 24 V wenn „Hochspannung vorhanden“.
- X1:14 unten Leitung 303"U", Abfrage Übertemperaturschutz, +"-Signal, wenn Heizung freigegeben.
- X1:17 unten Leitung 307, , Abfrage Übertemperaturschutz, „+“-Signal, wenn keine Übertemperatur.
- X1:18 unten Leitung 316, Ansteuerung Heizregister 2.
- X1:19 oben Leitung 315, Ansteuerung Heizregister 1.
- X1:23 unten Leitung 301, Zuführung + 24 V.
- X1:26 unten Leitung 311, Zuführung - 24 V.

Für die Funktion optionale Schnittstellen:

- X1:6 unten Optional: allgemeine Fehlermeldung ZH1114 ( siehe Gerätebeschreibung )
- X1:7 unten Optional: S-Stufe-Meldung ZH1114, Abbruch der Gruppierung auf Grund eines Fehlers ( siehe Gerätebeschreibung ZH1114 )



© (Schaltbau GmbH 2006)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schaltbau GmbH. Zuwiderhandlung verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gewerkschutz (Schutzzeichen) vorbehalten. (Schutzzeichen DIN 34-1-D)					Datum	Name	Einbauanleitung H2/H3-Gerätekasten Pesa		1-0136-155314	Blatt	
					Bearb.	07.08.06				Pr	15
					Gepr.	07.08.06					15Bl.
						Norm	07.08.06				
											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers.f.	Ers.d.					