

1



Alphatec Schaltschranksysteme GmbH

Bibersbach 2a  
93179 Brennbrennberg  
info@alphatec-systeme.de

Dieser Plan wurde mit dem CAE-System SOLIDWORKS Electrical erstellt



2

Kunde **Bayernwerk Netz GmbH**

Anlagenbezeichnung

Straße **Dr.-Bergmeister-Str. 20**

**HAKNA3-7-350I**

PLZ / Ort **85276 Pfaffenhofen**

3

erstellt am **24.06.2022**  
erstellt von **hoesl**

Angebotsnummer/Auftragsnummer

4

Revision	Datum	Bearbeiter	Bemerkung	freigegeben am	freigegeben von
0	24.06.2022	hoesl	Montageplan zur Freigabe		
				..... Datum:	..... Name:
				..... Unterschrift und Stempel:	

5

Alphatec Schaltschranksysteme GmbH  
Bibersbach 2a  
93179 Brennbrennberg  
info@alphatec-systeme.de



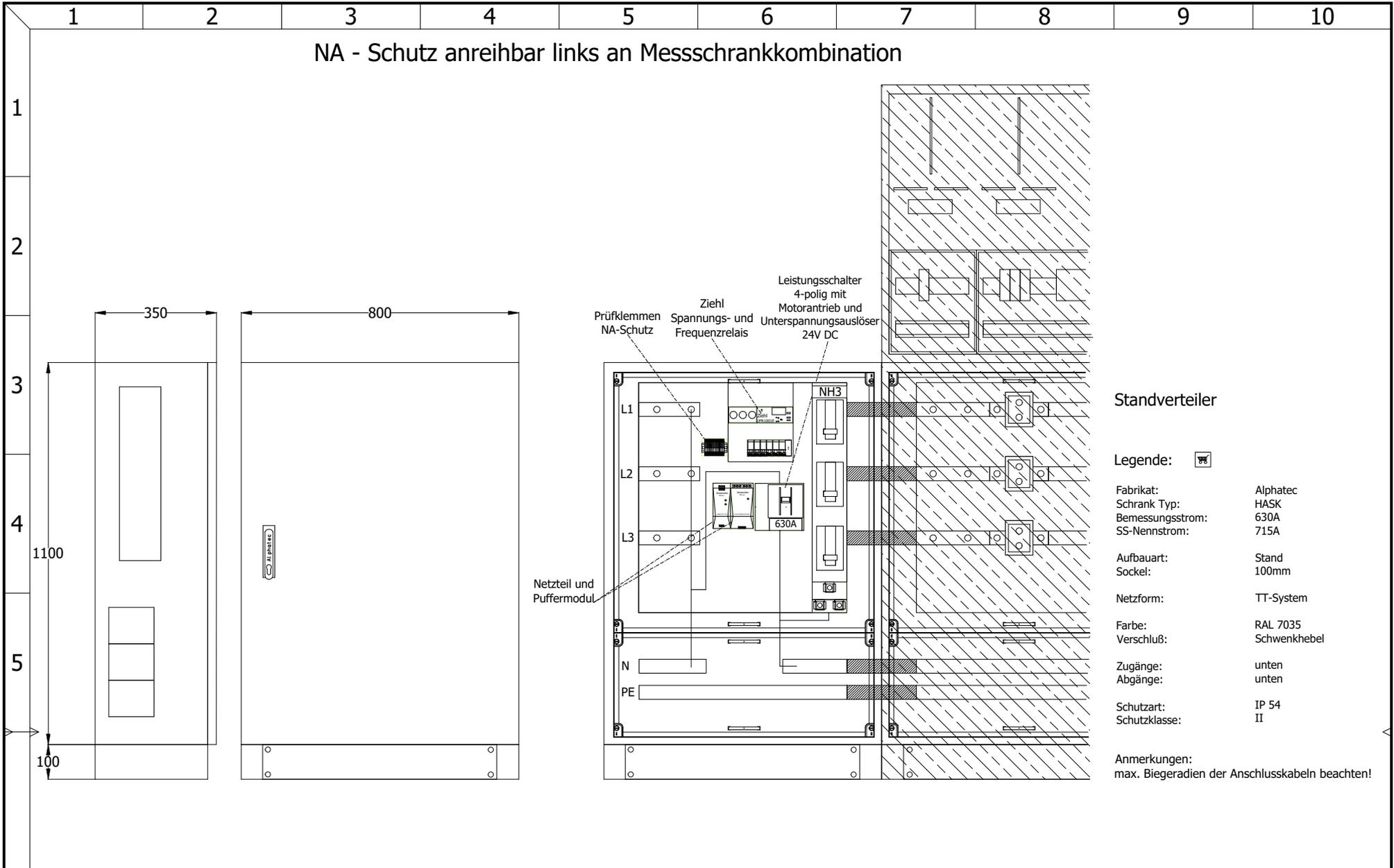
Bemerkung  
**Deckblatt**

Anlagenbezeichnung  
Bayernwerk Netz GmbH  
HAKNA3-7-350I

Revision  
**0**

Blatt  
**1**  
von  
**3**

# NA - Schutz anreihbar links an Messschrankkombination



## Standverteiler

### Legende:

Fabrikat:	Alphatec
Schrank Typ:	HASK
Bemessungsstrom:	630A
SS-Nennstrom:	715A
Aufbauart:	Stand
Sockel:	100mm
Netzform:	TT-System
Farbe:	RAL 7035
Verschluss:	Schwenkhebel
Zugänge:	unten
Abgänge:	unten
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	II

Anmerkungen:  
max. Biegeradien der Anschlusskabeln beachten!

Alphatec Schaltschranksysteme GmbH  
Bibersbach 2a  
93179 Brennbach  
info@alphatec-systeme.de



Bemerkung  
anreihbar links an Messschrankkombi

Anlagenbezeichnung  
Bayernwerk Netz GmbH  
HAKNA3-7-350I

Revision	Blatt
0	2
	von 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																												
<h3>Bemessungsbelastungsfaktor RDF</h3> <p>Der Bemessungsbelastungsfaktor einer Schaltgerätekombination oder eines Teiles davon (z. B. ein Feld), der mehrere Hauptstromkreise umfasst, ist das Verhältnis der größten Summe aller Ströme, die zu einem beliebigen Zeitpunkt in den betreffenden Hauptstromkreisen zu erwarten sind, zur Summe der Bemessungsströme aller Hauptkreise der Schaltgerätekombination oder des betrachteten Teiles der Schaltgerätekombination.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl der Abgangsstromkreise/ Art der Belastung</th> <th>Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-2</th> <th>Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Energieverteilung - 2 und 3 Stromkreise</td> <td>0,9</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Energieverteilung - 4 und 5 Stromkreise</td> <td>0,8</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>Energieverteilung - 6 und 9 Stromkreise</td> <td>0,7</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>Energieverteilung - 10 und mehr Stromkreise</td> <td>0,6</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Stellantrieb</td> <td>0,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motoren &lt; 100kW</td> <td>0,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motoren &gt; 100kW</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Quelle: DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2): 2012-06 und Quelle: DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3): 2013-06</p>			Anzahl der Abgangsstromkreise/ Art der Belastung	Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-2	Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-3	Energieverteilung - 2 und 3 Stromkreise	0,9	0,8	Energieverteilung - 4 und 5 Stromkreise	0,8	0,7	Energieverteilung - 6 und 9 Stromkreise	0,7	0,6	Energieverteilung - 10 und mehr Stromkreise	0,6	0,5	Stellantrieb	0,2		Motoren < 100kW	0,8		Motoren > 100kW	1		<h3>Klemmleisten und Verdrahtungsfarben</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Klemmleiste</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Leiter</th> <th>Beispiel</th> <th>Farbe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">-X0</td> <td rowspan="3">Netzzuleitungen 230/400V AC</td> <td>Außenleiter (L1, L2, L3)</td> <td></td> <td>schwarz</td> </tr> <tr> <td>Neutralleiter (N)</td> <td></td> <td>hellblau</td> </tr> <tr> <td>Schutzleiter (PE)</td> <td></td> <td>grün/gelb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)</td> <td>Abgriff für Blitzstromableiter</td> <td>Aderfarben identisch</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">-X1 bis ..</td> <td rowspan="3">Netzabgangsleitungen 230/400V AC</td> <td>Außenleiter (L1, L2, L3)</td> <td></td> <td>schwarz</td> </tr> <tr> <td>Neutralleiter (N)</td> <td></td> <td>hellblau</td> </tr> <tr> <td>Schutzleiter (PE)</td> <td></td> <td>grün/gelb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)</td> <td>Abgang für sicherheitsrelevante Anlage (z.B. BMA)</td> <td>Aderfarben identisch</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">-X01 bis ..</td> <td rowspan="4">Steuerleitungen 12-230V AC/DC</td> <td>Steuerstromkreis Wechselfspannung (L)</td> <td>Steuerstromkreis 24 - 230V AC (L)</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>Steuerstromkreis Wechselfspannung (N)</td> <td>Steuerstromkreis 24 - 230V AC (N)</td> <td>hellblau</td> </tr> <tr> <td>Steuerstromkreis Gleichspannung (+)</td> <td>Steuerstromkreis 12- 110V DC (+)</td> <td>dunkelblau</td> </tr> <tr> <td>Steuerstromkreis Gleichspannung (+)</td> <td>Steuerstromkreis 12 - 110V DC (-)</td> <td>dunkelblau</td> </tr> <tr> <td>-X301</td> <td>NA-Schutz</td> <td colspan="2">Verdrahtungsfarbe: Farbkenzeichnung erfolgt entsprechend oben beschriebener Spannungsebenen</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-XDali</td> <td rowspan="2">Digitale Signalleitungen</td> <td rowspan="2">Beleuchtungssteuerung</td> <td>Dali-Steuerleitungen (+)</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>Dali-Steuerleitungen (-)</td> <td>blau</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-XSL</td> <td rowspan="2">Analoge Signalleitungen</td> <td rowspan="2">Beleuchtungssteuerung</td> <td>Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (+)</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (-)</td> <td>blau</td> </tr> <tr> <td>-XGLT</td> <td>Zentrale Leit- oder Gebäudeleittechnik</td> <td>Meldekreis für zentrales System</td> <td>Betriebs- oder Störmeldung</td> <td>weiß</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-XW</td> <td rowspan="2">Messwandlerleitungen</td> <td>Stromwandlerleitungen (k)</td> <td></td> <td>violett</td> </tr> <tr> <td>Stromwandlerleitungen (l)</td> <td></td> <td>weiß</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-XKNX</td> <td rowspan="2">Digitale Signalleitungen</td> <td rowspan="2">Installationsbus EIB/KNX und LON-Netzwerke</td> <td>Busleitung (+)</td> <td>rot</td> </tr> <tr> <td>Busleitung (-)</td> <td>schwarz</td> </tr> <tr> <td>-XMBus</td> <td>Digitale Signalleitungen</td> <td>Feldbussysteme</td> <td>M-Bus, Modbus</td> <td>EIB-Y(St)Y 2x2x0.8mm</td> </tr> <tr> <td>-XF</td> <td>Fremdspannung</td> <td>Fremdspannung</td> <td>pot.-freie Melde- bzw. Verriegelungsstromkreise</td> <td>orange</td> </tr> </tbody> </table>							Klemmleiste	Bezeichnung	Leiter	Beispiel	Farbe	-X0	Netzzuleitungen 230/400V AC	Außenleiter (L1, L2, L3)		schwarz	Neutralleiter (N)		hellblau	Schutzleiter (PE)		grün/gelb			Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)	Abgriff für Blitzstromableiter	Aderfarben identisch	-X1 bis ..	Netzabgangsleitungen 230/400V AC	Außenleiter (L1, L2, L3)		schwarz	Neutralleiter (N)		hellblau	Schutzleiter (PE)		grün/gelb			Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)	Abgang für sicherheitsrelevante Anlage (z.B. BMA)	Aderfarben identisch	-X01 bis ..	Steuerleitungen 12-230V AC/DC	Steuerstromkreis Wechselfspannung (L)	Steuerstromkreis 24 - 230V AC (L)	rot	Steuerstromkreis Wechselfspannung (N)	Steuerstromkreis 24 - 230V AC (N)	hellblau	Steuerstromkreis Gleichspannung (+)	Steuerstromkreis 12- 110V DC (+)	dunkelblau	Steuerstromkreis Gleichspannung (+)	Steuerstromkreis 12 - 110V DC (-)	dunkelblau	-X301	NA-Schutz	Verdrahtungsfarbe: Farbkenzeichnung erfolgt entsprechend oben beschriebener Spannungsebenen			-XDali	Digitale Signalleitungen	Beleuchtungssteuerung	Dali-Steuerleitungen (+)	rot	Dali-Steuerleitungen (-)	blau	-XSL	Analoge Signalleitungen	Beleuchtungssteuerung	Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (+)	rot	Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (-)	blau	-XGLT	Zentrale Leit- oder Gebäudeleittechnik	Meldekreis für zentrales System	Betriebs- oder Störmeldung	weiß	-XW	Messwandlerleitungen	Stromwandlerleitungen (k)		violett	Stromwandlerleitungen (l)		weiß	-XKNX	Digitale Signalleitungen	Installationsbus EIB/KNX und LON-Netzwerke	Busleitung (+)	rot	Busleitung (-)	schwarz	-XMBus	Digitale Signalleitungen	Feldbussysteme	M-Bus, Modbus	EIB-Y(St)Y 2x2x0.8mm	-XF	Fremdspannung	Fremdspannung	pot.-freie Melde- bzw. Verriegelungsstromkreise	orange
Anzahl der Abgangsstromkreise/ Art der Belastung	Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-2	Angenommener Belastungsfaktor nach DIN EN 61439-3																																																																																																																																			
Energieverteilung - 2 und 3 Stromkreise	0,9	0,8																																																																																																																																			
Energieverteilung - 4 und 5 Stromkreise	0,8	0,7																																																																																																																																			
Energieverteilung - 6 und 9 Stromkreise	0,7	0,6																																																																																																																																			
Energieverteilung - 10 und mehr Stromkreise	0,6	0,5																																																																																																																																			
Stellantrieb	0,2																																																																																																																																				
Motoren < 100kW	0,8																																																																																																																																				
Motoren > 100kW	1																																																																																																																																				
Klemmleiste	Bezeichnung	Leiter	Beispiel	Farbe																																																																																																																																	
-X0	Netzzuleitungen 230/400V AC	Außenleiter (L1, L2, L3)		schwarz																																																																																																																																	
		Neutralleiter (N)		hellblau																																																																																																																																	
		Schutzleiter (PE)		grün/gelb																																																																																																																																	
		Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)	Abgriff für Blitzstromableiter	Aderfarben identisch																																																																																																																																	
-X1 bis ..	Netzabgangsleitungen 230/400V AC	Außenleiter (L1, L2, L3)		schwarz																																																																																																																																	
		Neutralleiter (N)		hellblau																																																																																																																																	
		Schutzleiter (PE)		grün/gelb																																																																																																																																	
		Dauerspannungen (Abgriffe vor Hauptschalter)	Abgang für sicherheitsrelevante Anlage (z.B. BMA)	Aderfarben identisch																																																																																																																																	
-X01 bis ..	Steuerleitungen 12-230V AC/DC	Steuerstromkreis Wechselfspannung (L)	Steuerstromkreis 24 - 230V AC (L)	rot																																																																																																																																	
		Steuerstromkreis Wechselfspannung (N)	Steuerstromkreis 24 - 230V AC (N)	hellblau																																																																																																																																	
		Steuerstromkreis Gleichspannung (+)	Steuerstromkreis 12- 110V DC (+)	dunkelblau																																																																																																																																	
		Steuerstromkreis Gleichspannung (+)	Steuerstromkreis 12 - 110V DC (-)	dunkelblau																																																																																																																																	
-X301	NA-Schutz	Verdrahtungsfarbe: Farbkenzeichnung erfolgt entsprechend oben beschriebener Spannungsebenen																																																																																																																																			
-XDali	Digitale Signalleitungen	Beleuchtungssteuerung	Dali-Steuerleitungen (+)	rot																																																																																																																																	
			Dali-Steuerleitungen (-)	blau																																																																																																																																	
-XSL	Analoge Signalleitungen	Beleuchtungssteuerung	Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (+)	rot																																																																																																																																	
			Steuersignal von Leuchtenvorschaltgerät: 1-10V (-)	blau																																																																																																																																	
-XGLT	Zentrale Leit- oder Gebäudeleittechnik	Meldekreis für zentrales System	Betriebs- oder Störmeldung	weiß																																																																																																																																	
-XW	Messwandlerleitungen	Stromwandlerleitungen (k)		violett																																																																																																																																	
		Stromwandlerleitungen (l)		weiß																																																																																																																																	
-XKNX	Digitale Signalleitungen	Installationsbus EIB/KNX und LON-Netzwerke	Busleitung (+)	rot																																																																																																																																	
			Busleitung (-)	schwarz																																																																																																																																	
-XMBus	Digitale Signalleitungen	Feldbussysteme	M-Bus, Modbus	EIB-Y(St)Y 2x2x0.8mm																																																																																																																																	
-XF	Fremdspannung	Fremdspannung	pot.-freie Melde- bzw. Verriegelungsstromkreise	orange																																																																																																																																	
<h3>Allgemeine Hinweise</h3> <p><b>Achtung Aluminiumkabel:</b> bei Anschluss von Aluminiumkabeln müssen die erforderlichen Maßnahmen beachtet werden!</p> <p><b>Achtung Leitungen:</b> bei Kabeleinführungen mit Einzeladern keine ferromagnetischen Flanschplatten und Befestigungsmittel verwenden! Die aufgelisteten Kabeltypen und Kabelquerschnitte sind zu prüfen und ggf. den Baulichen Bedingungen (Kabellänge, Verlegeart usw..) anzupassen</p> <p><b>Achtung Leitungen:</b> vor Inbetriebnahme sind alle Schraubverbindungen zu überprüfen! (Transportlockerung), Ein zusätzliches Gravierschild befindet sich am Schaltschrank</p> <p>Gravierschild 90x40mm, Gravierschild orange/ Schrift schwarz</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Achtung!</b> vor Inbetriebnahme sind alle Schraubverbindungen zu überprüfen! (Transportlockerung)</p> </div>																																																																																																																																					
<p>Alphatec Schaltschranksysteme GmbH Bibersbach 2a 93179 Brennbreg info@alphatec-systeme.de</p> 			<p>Bemerkung Legende Klemmleisten und Verdrahtungsfarben</p>			<p>Anlagenbezeichnung Bayernwerk Netz GmbH HAKNA3-7-350I</p>		<p>Revision <b>0</b></p>	<p>Blatt <b>3</b> von <b>3</b></p>																																																																																																																												