

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
bitte nehmen Sie sich die Zeit dieses Hinweisblatt vollständig und aufmerksam durchzulesen. Es ist wichtig, dass Sie sich mit den Vorschriften zur korrekten Installation sowie mit dem sicheren Umgang vertraut machen.



Die Installation eines Spannungsreglers muss von einem Fachbetrieb vorgenommen werden und den jeweils gültigen Vorschriften entsprechen. Der Fachbetrieb ist für die Einhaltung der entsprechenden Normen verantwortlich. Achtung der Umgang mit elektrischer Spannung ist gefährlich! Führen Sie niemals Arbeiten an der elektrischen Anlage durch, wenn Sie nicht dazu befähigt sind!

Alle Bilder sind Symbolfotos und müssen mit der aktuellen Ausführung nicht übereinstimmen. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Merkblatt entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Dieses Merkblatt darf ohne schriftliche Genehmigung von uns weder vollständig noch teilweise in jeglicher Form und mit jeglichen Mitteln elektronischer oder mechanischer Art reproduziert werden. Alle Rechte, insbesondere Vervielfältigungsrechte, sind vorbehalten.

Sicherheitshinweise



Der Regler ist als Komponente einer Anlage bestimmt (als Teil von Maschinen oder Anlagen), und kann deshalb nicht wie Einzelhandelsware behandelt werden. Aus diesem Grund richten sich die folgenden Anweisungen vorrangig an qualifiziertes Fachpersonal.

Die Anweisungen in diesem Merkblatt müssen durch die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften und technische Normen ergänzt werden. Sie ersetzen keine Anlagenormen oder zusätzliche (auch nicht gesetzliche) Vorschriften, die aus Sicherheitsgründen erlassen wurden.



Da dieser Regler durch Fachpersonal zu installieren ist, müssen soweit zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sind (Berührungsschutz, Kurzschlusschutz), diese vom verantwortlichen Installateur ausgeführt und gewährleistet werden.

Die elektrischen Verbindungen sind unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und Vorschriften herzustellen.

Nur im Spannungsfreien Zustand installieren!

NIEMALS elektrische Bauteile, nicht isolierte Teile oder unter Spannung stehende Kabel berühren.

KEINE Flüssigkeiten auf elektrische Teile spritzen.



Es ist verboten Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Teilen durchzuführen. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann tödlich sein.

Entsorgung nach der Benutzungzeit



Am Ende der Lebensdauer ist das Meßgerät an ein geeignetes Entsorgungsumunternehmen für Elektronikabfälle zu übergeben.

Ist der Spannungsregler wirklich defekt?

Sollte ein Synchrongenerator keine bzw. eine fehlerhafte Spannung produzieren ist nicht sicher, dass der Spannungsregler defekt ist. Dies ist zwar möglich, muß jedoch vor Einbau eines Tausch-Spannungsreglers zweifelsfrei festgestellt werden.



Bei defektem Generator könnte der Tausch-Spannungsregler ebenfalls beschädigt werden - eine solche Beschädigung wird nicht durch die Garantie gedeckt!

Eine Anleitung zur korrekten Fehlerdiagnose unserer KT-Synchrongeneratoren finden Sie unter folgendem Link:

- ▶ Fehlerdiagnose für 1-phasige KT-Synchrongeneratoren
- ▶ Fehlerdiagnose für 3-phasige KT-Synchrongeneratoren

Mein Spannungsregler sieht genau gleich aus - der passt doch?

Täglich erreichen uns Kundenanrufe, die Spannungsregler für Fremdgeräte benötigen. Viele dieser Kunden meinen, da der „alte Spannungsregler“ gleich aussieht wie der Ersatz-Spannungsregler, muß dieser ja ein passender Ersatz sein - **dem ist nicht so!**

Sollten Sie einen Ersatzspannungsregler für einen ROTEK Stromerzeuger bzw. einen ROTEK KT-Synchrongenerator benötigen, finden Sie eine Spannungsreglerübersicht auf Seite 2.

Sollten Sie einen Ersatzspannungsregler für ein Fremdgerät benötigen, bestehen folgende Möglichkeiten:

1. Spannungsreglertyp des Originalreglers ist bekannt:

Auf Seite 3 finden Sie eine Spannungsreglerübersicht der von ROTEK verwendeten Typen mit unseren Ersatzteilnummern.

Befindet sich der Originalregler auf dieser Liste, kann der Regler einfach über die Ersatzteilnummer bestellt werden.

2. Originalregler nicht bekannt bzw. nicht in der Liste aufgeführt:

Sollte der Originaltyp nicht in der Liste aufscheinen bzw. nicht bekannt sein, sind zumindest folgende Daten des Generators für eine konkrete Aussage eines Ersatztyps notwendig:

- Versorgungsspannung (im Leerlauf, bei Nennspannung)
- Meßspannung (im Leerlauf, bei Nennspannung)
- Erregerspannung (im Leerlauf, bei Nennspannung)

Ggfs. fragen Sie Ihren Generatorhersteller nach oben angeführten Daten. Sollte dies nicht möglich sein, kann ein Fachbetrieb den Generator ausmessen. Selbst kann dies der Endbenutzer im Allgemeinen nicht tun, da vor allem eine regelbare Gleichspannungsquelle 0-50V_{DC}/1A notwendig ist.

Bitte haben Sie Verständnis, dass wir ohne obigen Daten keine qualifizierten Auskünfte zu evtl. passenden Ersatzreglern geben können.

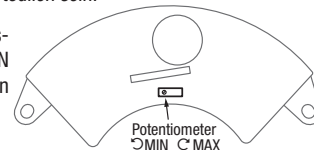
Bei vorhandenen Daten können die erfassten Werte mit den technischen Daten auf Seite 3 verglichen und ein passendes Modell ausgewählt werden.

Hinweise zur Installation



Stellen Sie vor dem elektrischen Anschluss Spannungsfreiheit fest! Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann tödlich sein.

Vor Installation ist das Ausgangsspannungspotentiometer auf MIN zu stellen (mehrere Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn)!



Schließen Sie den Regler korrekt an den Generator an.

Hierbei ist zu beachten, dass Kabelfarben und Steckerkontakte nicht zwingend gleich zum Originalregler ausgeführt sein müssen. Stellen Sie den Kontakt wie folgt her:

Ein DCS-Regler besitzt folgende Anschlüsse:

1. Versorgungsspannung des Reglers:

Wechselspannung, Polarität irrelevant. In der Regel ist die Kabelfarbe blau.

2. Kohlenanschlüsse (Erregung):

Gleichspannung, Polarität beachten. In der Regel +rote und -schwarze Farbe.

3. Meßspannung:

Je nach Ausführung unterschiedlich. Manche DCS-Regler benötigen eine eigens ausgeführte Meßwicklung am Generator, manche Regler verwenden die Ausgangswicklung(en) des Generators als Messwicklung. Detailinformationen siehe Seite 3

Sollte die Steckerbelegung zwischen Generator und Ersatzregler unterschiedlich sein, im Steckergehäuse Haltefeder zum Flachstecker drücken und Kabel aus dem Gehäuse ziehen. Auf diese Weise kann der Stecker nach Bedarf einfach umbelegt werden.

Die Verbindungsstecker sollten mit Kabelbinder gesichert werden.

Kontrollieren Sie vor Motorinbetriebnahme die korrekte elektrische Verkabelung und starten Sie den Antriebsmotor.

Stellen Sie vor Justage des Reglers sicher, dass sich der Antriebsmotor mit Nenndrehzahl dreht (3.000min⁻¹ für 50Hz).

Eine Justage des Reglers bei Unterdrehzahl ist verboten!

Drehen Sie das Justagepotentiometer so lange im Uhrzeigersinn, bis der Generator Nennspannung erzeugt (230V bei Lx-N bzw. 400V bei Lx-Lx).

Nach erfolgter Justage stellen Sie den Antriebsmotor ab und montieren Sie den Spannungsregler an den Montagebohrungen (siehe Maßzeichnung der jeweiligen Reglertypen).

Vergessen Sie nicht, abschließend die Generatorabdeckung bzw. das Schallschutzgehäuse zu montieren.



Übersicht der Spannungsregler nach Baujahr und Generatortype

		Baujahr							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012-Q1	2012-Q2	2013
	GG4-1A-3300-H(Z)	nicht zutreffend	LiHua 3KW.TT10-7C ¹⁾	←	←	←	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend
	GG4-1A-3400-H(Z)	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	LiHua 3KW.TT10-7C ¹⁾	←	←
	GG4-1A-7200-EB(Z)	GTDK AVR5-1F1A ²⁾	←	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←	←	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend
	GG4-1A-7300-EB(Z)	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←	←
	GG4-3-7200-EB(Z)	UP Y* 5kW	←	←	LiHua 5KW.TT12-2C ¹⁾	←	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend
	GG4-3-7300-EB(Z)	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	Han Jing HJ5K-220-3P ³⁾	←	←
	GD4-1A-3300-EB(Z)	nicht zutreffend	LiHua 3KW.TT10-7C ¹⁾	←	←	←	Han Jing HJ5K-220 ³⁾	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←
	GD4-1A-6000-EB(Z)	GTDK AVR5-1F1A ²⁾	←	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←	←	Han Jing HJ5K-220 ³⁾	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←
	GD4SS-1A-6000-EB(Z)	GTDK AVR5-1F1A ²⁾	←	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←	←	Han Jing HJ5K-220 ³⁾	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←
	GD4SS-1A-6000-EB(Z)-ATS	GTDK AVR5-1F1A ²⁾	←	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←	←	Han Jing HJ5K-220 ³⁾	LiHua 5KW.TT09-7C ¹⁾	←
	GD4-3-6000-EB(Z)	GTDK AVR5-3A6B ²⁾	←	←	LiHua 5KW.TT12-2C ¹⁾	←	Han Jing HJ5K-220-3P ³⁾	←	←
	GD4SS-3-6000-EB(Z)	GTDK AVR5-3A6B ²⁾	←	←	LiHua 5KW.TT12-2C ¹⁾	←	Han Jing HJ5K-220-3P ³⁾	←	←
	GD4SS-3-6000-EB(Z)-ATS	GTDK AVR5-3A6B ²⁾	←	←	LiHua 5KW.TT12-2C ¹⁾	←	Han Jing HJ5K-220-3P ³⁾	←	←

¹⁾ LiHua Aufdruck an AVR z.B. 3KW.080610TT10-7C - wobei 080610 dem Produktionsdatum entspricht - daher entspricht dieses Beispiel der Type: 3KW.TT10-7C

²⁾ Teilweise wurden baugleiche GTDK Ersatztypen verwendet. Bitte auf der Folgeseite ggfs. tatsächlich verbaute AVR-Type mit der Ersatztype abgleichen

³⁾ Han Jing AVR's sind ohne gesondert ausgeführte Meßleitung. Die Meßspannung wird direkt über das Ausgangsklemmfeld abgegriffen

AVR Type	Rotek Art.Nr. bzw. Ersatztype	Bauform	Verwendet in	Typische Kabelfarben			Typische Messwerte						
				U _V	U _M	U _E	U _V [V _{AC}]		U _M [V _{AC}]	U _E [V _{DC}]		I _E [A _{DC}]	
							○	●		○	●	○	●
LiHua 3KW.yymmTT10-7C	ZSPGEN00166	Rechteck La: 100mm (D6)	GG4-1A-3300-H(Z) ... BJ2008-BJ2011 GG4-1A-3400-H(Z) ... BJ2012-laufend GD4-1A-3300-EB(Z) ... BJ2008-BJ2011	~ ~	□ ~ □ ~	+ -	80-90 V	90-100 V	15-20 V	10-20 V	60-70 V	~0,5 A	≤ 2 A
LiHua 5KW.yymmTT09-7C	ZSPGEN00169	Banane La: 142mm	GG4-1A-7200-EB(Z) ... BJ2009-BJ2011 GG4-1A-7300-EB(Z) ... BJ2012-laufend GD4-1A-3300-EB(Z) ... BJ2012-laufend GD4-1A-6000-EB(Z) ... BJ2009-BJ2011, BJ2012/Q2-laufend GD4SS-1A-6000-EB(Z) ... BJ2009-BJ2011, BJ2012/Q2-laufend GD4SS-1A-6000-EB(Z)-ATS ... BJ2009-BJ2011, BJ2012/Q2-lfd	~ ~	□ ~ □ ~	+ -	90-110 V	120-135 V	15-20 V	10-20 V	75-85 V	~0,5 A	≤ 2 A
LiHua 5KW.yymmTT12-2C	← kompatibel mit GTDK AVR5-3B3A		GG4-3-7200-EB(Z) ... BJ2010-BJ2011 GD4-3-6000-EB(Z) ... BJ2010-BJ2011 GD4SS-3-6000-EB(Z) ... BJ2010-BJ2011 GD4SS-3-6000-EB(Z)-ATS ... BJ2010-BJ2011	~ ~	N (L _N 1) (L _N 2)	+ -	110-120 V	120-135 V	28-33 V	25-35 V	70-80 V	~0,8 A	≤ 1,5 A
GTDK AVR3-114AH	ZSPGEN00241	Mini Banane La: 100mm (D7)	← auch als Ersatz für LiHua 3KW.yymmTT10-7C	~ ~	N L1 (direkt an L1)	+ □ -	80-100 V	90-110 V	U _{NENN} (230V)	10-30 V	60-80 V	~0,5 A	≤ 2 A
GTDK AVR5-3B3A	ZSPGEN00170	Banane La: 142mm	siehe LiHua 5KW.yymmTT12-2C	~ ~	3x□(L _N X) (kein N)	+ -	100-120 V	110-140 V	15-35 V	25-40 V	70-85 V	~0,8 A	≤ 2 A
GTDK AVR5-3A6B	← kompatibel mit GTDK AVR5-3B3A		GD4-3-6000-EB(Z) ... BJ2007-BJ2009 GD4SS-3-6000-EB(Z) ... BJ2007-BJ2009 GD4SS-3-6000-EB(Z)-ATS ... BJ2007-BJ2009	~ ~	N 3x□(L _N X)	+ -	110-115 V	125-130 V	15-17 V	30-35 V	70-75 V	~0,7 A	≤ 1,5 A
GTDK AVR5-3A10B	← kompatibel mit GTDK AVR5-3B3A												
GTDK AVR5-3A20B	← kompatibel mit GTDK AVR5-3B3A												
WJS50Z	← kompatibel mit GTDK AVR5-3B3A		GD4SS-3-6000-EB(Z) ... bis BJ2006 GD4SS-3-6000-EB(Z)-ATS ... bis BJ2006	~ ~	N 3x(L _N X)	+ □ -	110-115 V	125-130 V	~15 V	35-40 V	70-75 V	~0,7 A	≤ 1,5 A
Han Jing HJ5K-220	ZSPGEN00252	Banane La: 142mm	GD4-1A-3300-EB(Z) ... BJ2012/Q1 GD4-1A-6000-EB(Z) ... BJ2012/Q1 GD4SS-1A-6000-EB(Z) ... BJ2012/Q1 GD4SS-1A-6000-EB(Z)-ATS ... BJ2012/Q1	~ ~	□ N L1 (direkt an L1)	+ -	115-120 V	120-135 V	U _{NENN} (230V)	~25 V	85-90 V	~0,5 A	≤ 2 A
Han Jing HJ5K-220-3P	ZSPGEN00253	Banane La: 142mm	GG4-3-7300-EB(Z) ... BJ2012/Q1-laufend GD4-3-6000-EB(Z) ... BJ2012/Q1-laufend GD4SS-3-6000-EB(Z) ... BJ2012/Q1-laufend GD4SS-3-6000-EB(Z)-ATS ... BJ2012/Q1-laufend	~ ~	N L1 L2 (direkt an Lx)	+ □ -	115-120 V	120-135 V	U _{NENN} (230/400V)	~35 V	70-80 V	~0,8 A	≤ 2 A
UP Y* 5kW	ZSPGEN00014	Banane La: 142mm	GG4-3-7200-EB(Z) ... bis BJ2009	~ ~	3x□(L _N X) (kein N)	+ -	~45 V	45-50 V	~30 V	20-25 V	40-45 V	~1,0 A	~ 2,0 A
GFC9-1	ZSPGEN00082	Rechteck	GD4-2V-1A-012kW-EBWZ GD4W-1-012kW-ZS1105-KTS10	~ ~	N L1 (direkt an L1)	+ -	~ 110 V		U _{NENN} (115/230V)	~ 25 V	~ 45 V	~1,0 A	~ 2,0 A
GFC9-3	ZSPGEN00013	Rechteck	GD4-2V-3-012kW-EBWZ(-ATS) GD4W-3-012kW-ZS1105-KTS10	~ ~	N 3x(L _N X) (direkt an Lx)	+ -	~150 V		U _{NENN} (230/400V)	~ 25 V	~ 45 V	~1,0 A	~ 2,0 A

La ... Montagelochabstand U_V ... Versorgungsspannung U_M ... Meßspannung (bei 3-phasigen Modellen Angabe immer Phase-Phase) U_E ... Erregerspannung (Kohlenanschlüsse) I_E ... Erregerstrom ○ ... Leerlauf ● ... Vollast