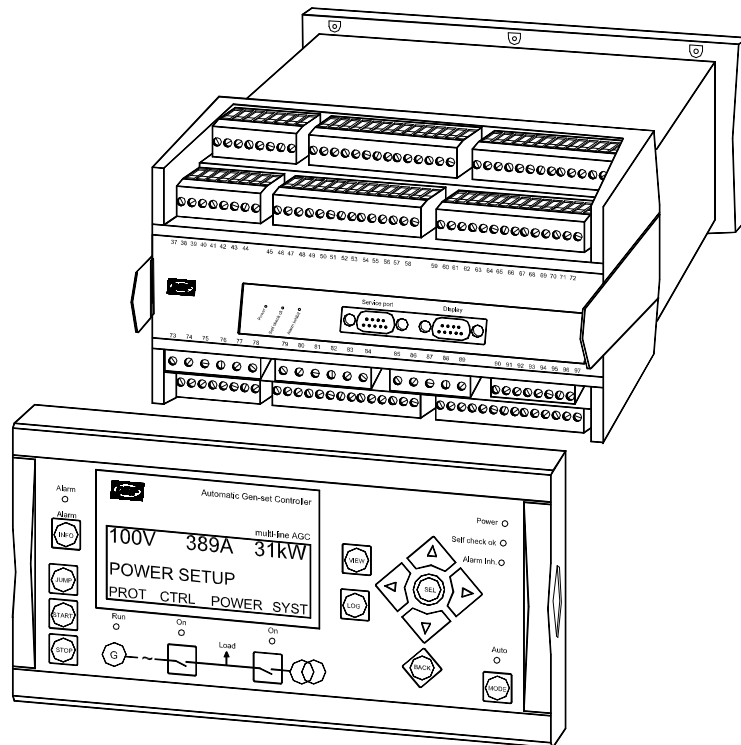


Option C1



multi-line 2 PPU/GPU/GPC – Version 2 4189340319C



Generator-Zusatzschutz:

- Über- und Unterspannung und -frequenz
- Überlast
- Schneller Überstrom (<42 ms, <350%)
- Stromasymmetrie
- Spannungsasymmetrie
- Erregerverlust (Blindleistungsimpport)
- Übererregung (Blindleistungsexport)





INHALTSVERZEICHNIS:

1	Sicherheitshinweise und Informationen	3
2	Funktionsbeschreibungen	3
3	Einstellungen	3
3.1	Schutzeinstellung	3
3.1.1	<i>Generator-Spannungsüberwachung (ANSI 27/59)</i>	3
3.1.2	<i>Generator-Frequenzüberwachung (ANSI 81)</i>	4
3.1.3	<i>Überlastschutz (ANSI 32)</i>	5
3.1.4	<i>Schneller Überstromschutz (ANSI 50/51)</i>	5
3.1.5	<i>Strom- und Spannungsasymmetrieschutz</i>	6
3.1.6	<i>Erregerverlust- und Übererregungsschutz (Blindleistungsimport und -export) (ANSI 32)</i>	6
3.2	Auswahl der Relaisfunktionen	7
4	Technische Daten	8
4.1	Interne Reaktionszeiten	8

Diese Beschreibung gilt für die Geräte PPU/GPC/GPU aus der multi-line-2-Serie mit Firmware-Version 2.42.1 ff.

1 Sicherheitshinweise und Informationen

Dieses Handbuch enthält Richtlinien zur Installation der DEIF multi-line 2 Geräte. Es ist keine komplette Installationsanleitung, und selbst wenn Klemmennummern in den Zeichnungen gezeigt sind, sind die Zeichnungen nur als Anleitung zu verwenden.

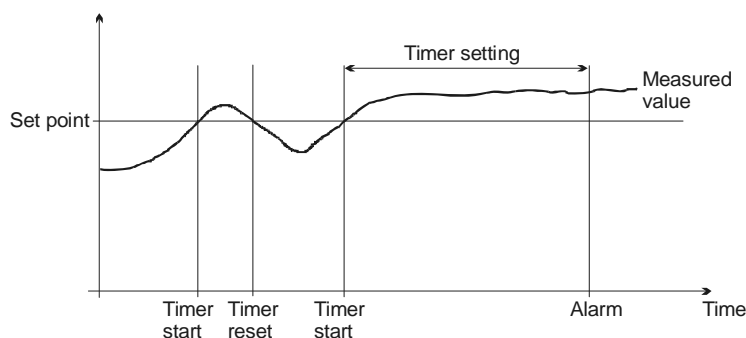
Die Installation und Inbetriebnahme der multi-line 2 Geräte führt zur Erzeugung von Strömen und Spannungen und sollte deshalb nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Während der Installation ist es sehr wichtig, die Klemmen gegen elektrostatische Entladungen zu schützen. Wenn die Geräte installiert und angeschlossen sind, sind diese Sicherheitsmaßnahmen nicht mehr nötig.

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregates. Sollte irgendein Zweifel bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des Systems erfolgen soll, in dem die multi-line Geräte arbeiten, muß das verantwortliche Planungs-/Installationsunternehmen angesprochen werden.

2 Funktionsbeschreibungen

Die hier aufgeführten Schutzfunktionen gestatten die Wahl eines Sollwerts und einer festen Auslöseverzögerung. Bei einem High-Alarm beginnt die Zeitverzögerung bei Überschreitung des Grenzwertes. Wenn der Meßwert vor Ablauf der Verzögerung den Grenzwert unterschreitet, wird die Zeitfunktion unterbrochen und die Verzögerung zurückgesetzt.



Wird der Grenzwert bis zum Ablauf der Verzögerung nicht unterschritten, so löst die Schutzfunktion aus und der zugeordnete Ausgang wird geschaltet.

3 Einstellungen

3.1 Schutzeinstellung

3.1.1 Generator-Spannungsüberwachung (ANSI 27/59)

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1100	Gen. Überspg. 1		-	-	-
1101	Gen. Überspg. 1	Grenzwert	90,0%	120,0%	103,0%
1102	Gen. Überspg. 1	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1103	Gen. Überspg. 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1104	Gen. Überspg. 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1105	Gen. Überspg. 1	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1110	Gen. Überspg. 2		-	-	-
1111	Gen. Überspg. 2	Grenzwert	90,0%	120,0%	105,0%
1112	Gen. Überspg. 2	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	5,0 s
1113	Gen. Überspg. 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1114	Gen. Überspg. 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1115	Gen. Überspg. 2	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1120	Gen. Unterspg. 1		-	-	-
1121	Gen. Unterspg. 1	Grenzwert	80,0%	100,0%	97,0%
1122	Gen. Unterspg. 1	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1123	Gen. Unterspg. 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1124	Gen. Unterspg. 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1125	Gen. Unterspg. 1	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1130	Gen. Unterspg. 2		-	-	-
1131	Gen. Unterspg. 2	Grenzwert	50,0%	100,0%	95,0%
1132	Gen. Unterspg. 2	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	5,0 s
1133	Gen. Unterspg. 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1134	Gen. Unterspg. 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1135	Gen. Unterspg. 2	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.1.2 Generator-Frequenzüberwachung (ANSI 81)

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1140	Gen. Überfreq. 1		-	-	-
1141	Gen. Überfreq. 1	Grenzwert	100,0%	120,0%	103,0%
1142	Gen. Überfreq. 1	Verzögerung	0,2 s	100,0 s	10,0 s
1143	Gen. Überfreq. 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1144	Gen. Überfreq. 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1145	Gen. Überfreq. 1	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1150	Gen. Überfreq. 2		-	-	-
1151	Gen. Überfreq. 2	Grenzwert	100,0%	120,0%	105,0%
1152	Gen. Überfreq. 2	Verzögerung	0,2 s	100,0 s	5,0 s
1153	Gen. Überfreq. 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1154	Gen. Überfreq. 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1155	Gen. Überfreq. 2	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1160	Gen. Unterfreq. 1		-	-	-
1161	Gen. Unterfreq. 1	Grenzwert	80,0%	100,0%	97,0%
1162	Gen. Unterfreq. 1	Verzögerung	0,2 s	100,0 s	10,0 s
1163	Gen. Unterfreq. 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1164	Gen. Unterfreq. 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1165	Gen. Unterfreq. 1	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1170	Gen. Unterfreq. 2		-	-	-
1171	Gen. Unterfreq. 2	Grenzwert	80,0%	100,0%	95,0%
1172	Gen. Unterfreq. 2	Verzögerung	0,2 s	100,0 s	5,0 s
1173	Gen. Unterfreq. 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1174	Gen. Unterfreq. 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1175	Gen. Unterfreq. 2	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.1.3 Überlastschutz (ANSI 32)

Einstellungen beziehen sich auf die Nennleistung.

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1260	Überlast 1		-	-	-
1261	Überlast 1	Grenzwert	10,0%	200,0%	100,0%
1262	Überlast 1	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1263	Überlast 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1264	Überlast 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1265	Überlast 1	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1270	Überlast 2		-	-	-
1271	Überlast 2	Grenzwert	10,0%	200,0%	110,0%
1272	Überlast 2	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	5,0 s
1273	Überlast 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1274	Überlast 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1275	Überlast 2	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1390	Überlast 3		-	-	-
1391	Überlast 3	Grenzwert	10,0%	200,0%	120,0%
1392	Überlast 3	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	5,0 s
1393	Überlast 3	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1394	Überlast 3	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1395	Überlast 3	Aktivieren	AUS	EIN	AUS



Überlast3 ist nicht in der Parameter shift Funktion enthalten. (Bitte im Handbuch für Konstrukteure nachschlagen).

*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.1.4 Schneller Überstromschutz (ANSI 50/51)

Einstellungen beziehen sich auf den Generator-Nennstrom.

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1070	Schneller Überstrom 1		-	-	-
1071	Schneller Überstrom 1	Grenzwert	150,0%	350,0%	150,0%
1072	Schneller Überstrom 1	Verzögerung	0,0 s	100,0 s	0,0 s
1073	Schneller Überstrom 1	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R1 (Relais 1)
1074	Schneller Überstrom 1	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1075	Schneller Überstrom 1	Aktivieren	AUS	EIN	EIN

Der "schnelle Überstromalarm" reagiert unter 42 ms, wenn die Verzögerung auf 0,0 s eingestellt ist.

Einstellungen beziehen sich auf den Generator-Nennstrom.

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1080	Schneller Überstrom 2		-	-	-
1081	Schneller Überstrom 2	Grenzwert	150,0%	350,0%	150,0%
1082	Schneller Überstrom 2	Verzögerung	0,0 s	100,0 s	1,0 s
1083	Schneller Überstrom 2	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R1 (Relais 1)
1084	Schneller Überstrom 2	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1085	Schneller Überstrom 2	Aktivieren	AUS	EIN	EIN

*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.1.5 Strom- und Spannungsasymmetrieschutz

Einstellungen beziehen sich auf den Generator-Nennstrom.

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1280	Stromasymmetrie		-	-	-
1281	Stromasymmetrie	Grenzwert	0,0%	100,0%	30,0%
1282	Stromasymmetrie	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1283	Stromasymmetrie	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1284	Stromasymmetrie	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1285	Stromasymmetrie	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Einstellungen beziehen sich auf die Generator-Nennspannung.

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1290	Spannungsasymmetrie		-	-	-
1291	Spannungsasymmetrie	Grenzwert	0,0%	50,0%	10,0%
1292	Spannungsasymmetrie	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1293	Spannungsasymmetrie	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1294	Spannungsasymmetrie	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1295	Spannungsasymmetrie	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.1.6 Erregerverlust- und Übererregungsschutz (Blindleistungsimpport und -export) (ANSI 32)

Einstellungen beziehen sich auf die Generator-Nennleistung (kW).

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1300	Blindleistungsimpport		-	-	-
1301	Blindleistungsimpport	Grenzwert	0,0%	150,0%	10,0%
1302	Blindleistungsimpport	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1303	Blindleistungsimpport	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R1 (Relais 1)
1304	Blindleistungsimpport	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1305	Blindleistungsimpport	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

Einstellungen beziehen sich auf die Generator-Nennleistung (kW).

Nr.	Einstellung		Min. Einstell.	Max. Einstell.	Werkseinstell.
1310	Blindleistungsexport		-	-	-
1311	Blindleistungsexport	Grenzwert	0,0%	100,0%	75,0%
1312	Blindleistungsexport	Verzögerung	0,1 s	100,0 s	10,0 s
1313	Blindleistungsexport	Relaisausgang A	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R2 (Relais 2)
1314	Blindleistungsexport	Relaisausgang B	R0 (kein)	R8 (Relais 8)*	R0 (kein)
1315	Blindleistungsexport	Aktivieren	AUS	EIN	AUS

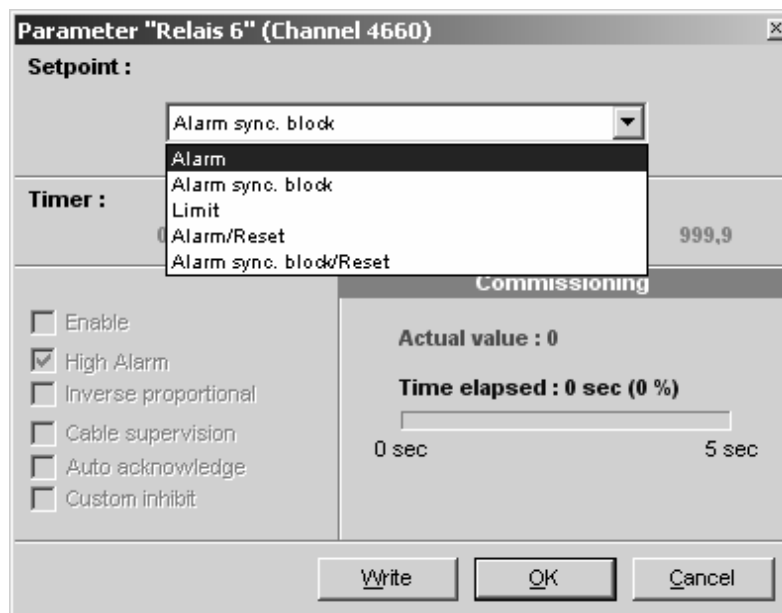
*: Relais 4 für GPU. Abhängig von Hardwareoptionen können mehrere Relais verfügbar sein.

3.2 Auswahl der Relaisfunktionen

Die Relais können auf drei verschiedene Weisen konfiguriert werden. Die Einstellung geschieht im Systemmenü.

Relaisfunktion	PC Software Sollwert	Beschreibung
Alarm	0	Das Relais bleibt aktiviert bis zum Quittieren und Beheben des Alarms.
Alarm + Sync.block.	1	Das Relais bleibt aktiviert bis zum Quittieren und Beheben des Alarms. Synchronisierung des Generatorschalters ist nicht möglich, solange der Alarm aktiv ist.
Limit (Grenzwert)	2	Wenn ein Alarm das Relais aktiviert, wird keine Alarmmeldung angezeigt. Wenn der Zustand, der das Relais aktiviert hat, wieder normal ist, wird das Relais nach Ablauf der "AUS-Verzögerung" deaktiviert.
Alarm/Reset	3	Das Relais bleibt aktiviert bis zum Quittieren und Beheben des Alarms. Der Offsetwert wird zurückgesetzt.
Alarm sync.block/Reset	4	Das Relais bleibt aktiviert bis zum Quittieren und Beheben des Alarms. Synchronisierung des Generatorschalters ist nicht möglich, solange der Alarm aktiv ist. Der Offsetwert wird zurückgesetzt.

In der PC-Software sieht das so aus:



Die Verfügbarkeit der Relais bezieht sich auf die Hardwareauswahl, siehe Beschreibung der Hardwareoptionen.

Nr.	Einstellung		Erste/min. Einstell.	Zweite Einstell.	Fünfte/max. Einstell.	Werkseinstell.
xxxx	Relais x		-		-	-
xxxx	Relais x	Funktion	Alarm	Alarm + Sync.block.	Alarm sync.block/Reset	Alarm
xxxx	Relais x	AUS-Verzögerung	0,0 s		999,9 s	5,0 s

4 Technische Daten

Für weitere Daten, siehe Handbuch für Konstrukteure.

4.1 Interne Reaktionszeiten

Generatorspannung	200 ms
Generatorfrequenz	250 ms
Überlast	250 ms
Schneller Überstrom	42 ms
Stromasymmetrie	180 ms
Spannungsasymmetrie	180 ms
Blindleistungsimport	250 ms
Blindleistungsexport	250 ms

Die in der Tabelle angegebenen Reaktionszeiten geben die Zeiten zwischen Eintreffen der Auslösebedingung und Schalten des zugeordneten Relais wider, wenn die kleinstmögliche Zeitverzögerung eingestellt ist. Mit Ausnahme der Generatorfrequenzüberwachung gelten die angegebenen Zeiten bei 50 Hz oder 60 Hz, entsprechend der eingestellten Nennfrequenz.

Fehler und Änderungen vorbehalten