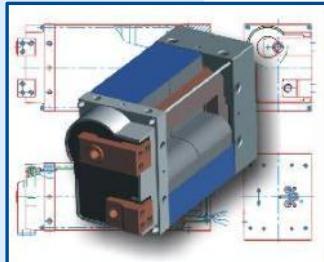
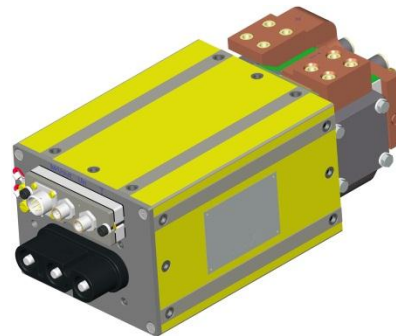


## MF-Transformator-Gleichrichtereinheit | Reihe MF3 – TMUeR – M8Pr *MF transformer DC Unit | Series MF3 – TMUeR – M8Pr*



- Integrierte Temperaturüberwachung (T)  
*integrated temperature switch (T)*
- Strommessspule (M)  
*current sensing coil (M)*
- Anschluss für externen Sekundärspannungsabgriff (Ue)  
*Connection for ext. voltage sensing leads (Ue)*
- Integrierter Fehlerstrom-Schutzwiderstand (R)  
*Integrated residual current resistor (R)*
- MultiContact Stecksystem Robifix  
*MultiContact plug system Robifix*



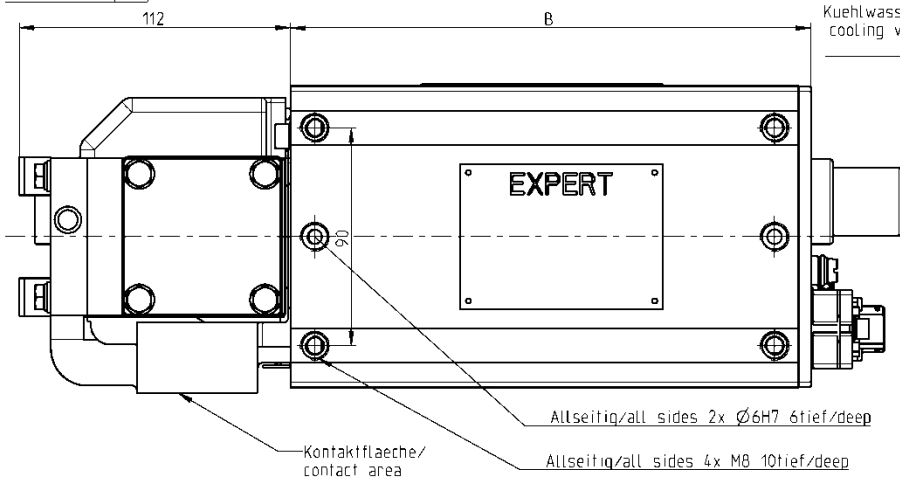
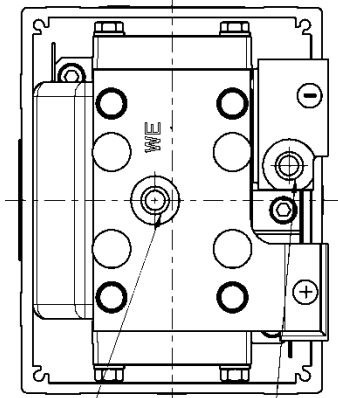
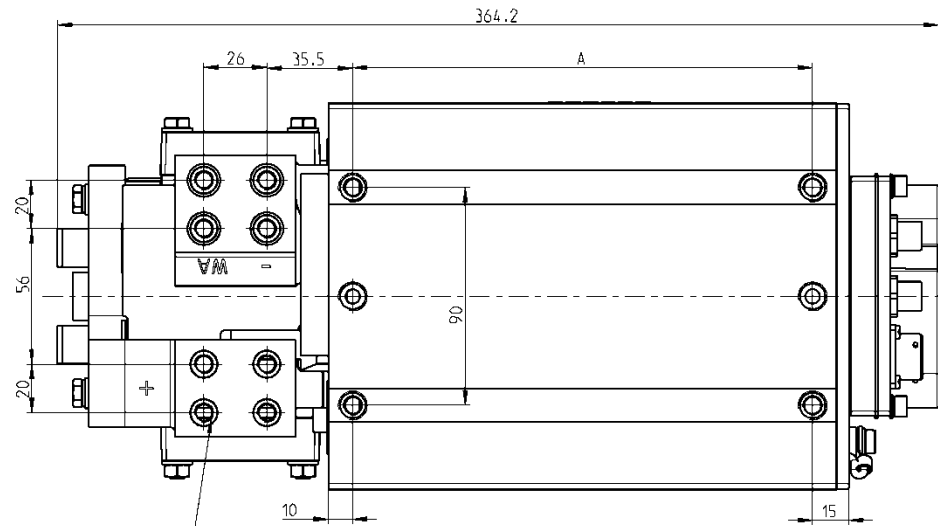
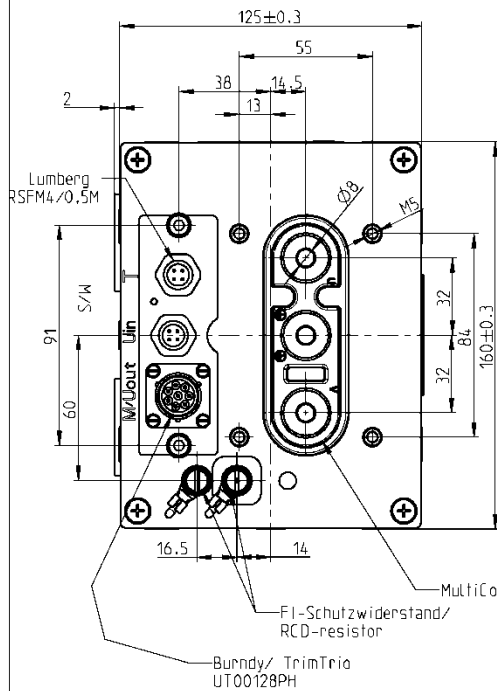
**Elektrische Daten MF Transformatorgleichrichtereinheit – Reihe MF3-TMUeR-M8Pr\***  
**Electrical data MFDC unit – Series MF3-TMUeR-M8Pr\***



TYP / TYPE			MF3–9,3–6,5-TMUeR–M8Pr–2B	MF3–12,5–6,5-TMUeR–M8Pr–2B	
Nennspannung / nominal voltage	V		500		
Frequenz / frequency	Hz		1000 -1200		
S <sub>20</sub> (Mittl. Bauleistg. 20% ED) / nominal power at 20%d.f.	kVA		175,4	230,8	
S <sub>50</sub> (Mittl. Bauleistg. 50% ED) / nominal power at 50%d.f.	kVA		110,9	146,0	
S <sub>100</sub> (Mittl. Bauleistg. 100% ED) / nominal power at 100%d.f.	kVA		78,4	103,2	
P <sub>d</sub> (Dauergleichstr.-leistg.) / permanent DC power	kW		60,5	81,0	
U <sub>d0</sub> (Leerlaufgleichspanng.) / no load DC voltage	V		9,3	12,5	
I <sub>1P</sub> (Primärdauerstrom) / prim. constant current	A		130	171	
I <sub>d</sub> (Dauergleichstrom) / permanent DC current	A		6.500		
Übersetzungsverhältnis / turns ratio	N <sub>1</sub> / N <sub>2</sub>		50	38	
Masse / weight	kg		24,0	29,5	
Farbe / color			RAL 1004 Gelb / yellow	RAL 8001 Braun / brown	
Strommessspule / current monitoring coil			150 mV / kA ± 3%		
Temperaturwächter / temperatur switch			2 x 150 °C, 1 x 80 °C Bimetallschalter (Öffner) / thermal switch (opener)		
Schutzart / protection class			Primäranschluss / primary connection IP54, Sekundäranschluss / secondary connection IP00		
Isolationsklasse / insulation class			F (155 °C)		
Elektrische Anschlüsse / Electrical connections	Primär / primary	Gewinde / thread Ø	mm	M8 , MultiContact Robifix	
		Tiefe / depth	mm	10	
	Sekundär / secondary	Gewinde / thread Ø	mm	4 x M8	
		Tiefe / depth	mm	15	
Kühlwassermenge / cooling water quant. Q (max. 30°C)	l / min		≥ 8,0		
Druckdifferenz / pressure drop Δp ( Q = 8 l / min )	bar		≤ 0,8		

\*Daten vorbehaltlich eventueller Änderungen  
 \*Data subject to changes

Datum: 04.07.2013  
 Date: 04.07.2013



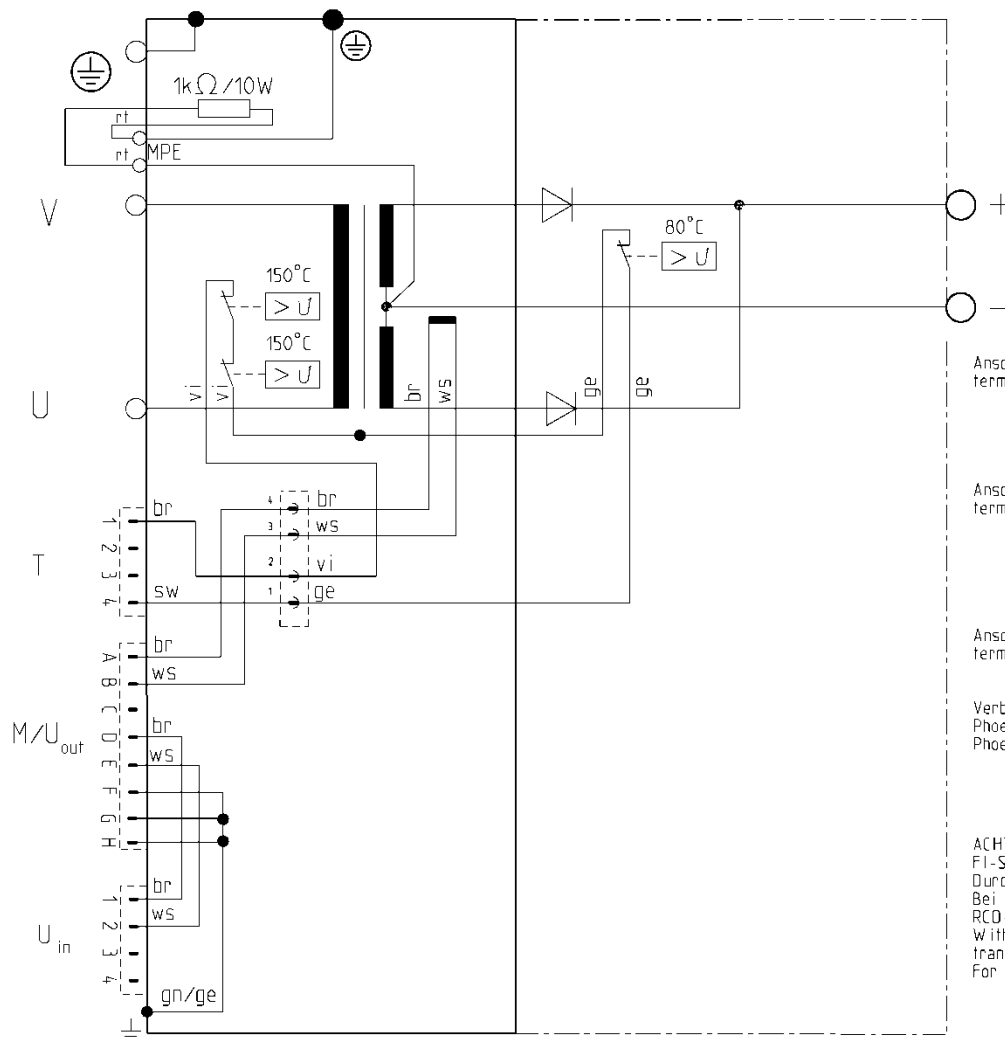
Techn. Änderungen vorbehalten/  
rights reserved for technical changes

Typ/Type	Teilnr./Part-No.	A	B	Ergaenz./Unterlagen/supplementary documents
MF3-9,3-6,5-TMUer-M8Pr-2B	TGE100/0056	190	215	-Stromlaufplan/circuit diagram EN4011_0079
MF3-12,5-6,5-TMUer-M8Pr-2B	-	250	275	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

Name/name..	Dtto	Datum/ Date:
Massblatt/ dimension drawing		
MF-Trafoleichrichtereinheit/ MF-transformer rectifier unit		
MF3-TMUer-M8Pr		
Zeichnr./Draw.No.: MB-MF3-TMUer-M8Pr		

**EXPERT**  
TRANSFORMATORENBAU GMBH  
D-64653 LORSCH

TGE100/0056



Anschluss T/ : TURCK EC-FSD4-0,5/16 oder LUMBERG RSFM 4/0,5 M  
 terminal T Pin 1-4: 1xTemperaturwaechter Gleichrichtersatz 80 °C +  
 2xTemperaturwaechter Trafo 150 °C in Reihe geschalten/  
 Pin 1-4: 1x temperature switch rectifier 80 °C +  
 2x temperature switch primary winding 150 °C connected in serie

Anschluss M/Uout/: FCI TRIM-TRIO UT00128PH  
 terminal M/Uout Pin A-B: Stromwandler sekundær -Meßspannung Um = 150 mV/kA  
 +- 3,0% (optional +-1,5%) an 1kOhm Buerde  
 Pin A-B: current sensor Messure Voltage Um=150 mV/kA  
 +- 3,0% (optional +-1,5%) at 1kOhm working resistance.  
 Pin D-E: Sekundärspannungsabgriff +/-  
 Pin D-E: secondary voltage connection +/-

Anschluss Uin/ : TURCK EC-FSD4-0,5/16 oder LUMBERG RSFM 4/0,5 M (incl. Schutzkappe 0909UAC101)  
 terminal Uin Pin 1-2: Sekundärspannungsabgriff +/- (vom Zangenarm)  
 Pin 1-2: secondary voltage connection +/- (outside the transformer)

Verbindungsstecker:  
 Phoenix Contact C10C4-20-2,0-F (Buchse)  
 Phoenix Contact C10C4-20-2,0-M (Stecker)  
 Pin 1-2: Temperaturwächter/ temperature switches  
 Pin 3-4: Stromwandler sekundär/ current sensor

ACHTUNG/ Attention!  
 FI-Schutzwiderstand 1kOhm/10W zum Betrieb mit FI-Schutz gemäß EN 50063 in Trafo installiert.  
 Durch Brücken des MPE wird die Mittelpunktterde aktiv und kann ohne FI-Schutz betrieben werden.  
 Bei Installation anderer Schutzmaßnahmen ist gemäß EN 50063 vorzugehen! /  
 RCD-resistor 1kOhm/10W is installed for RCD-protection circuit acc. EN50063.  
 With a bridge over the MPE you activate the MPE and the transformer can used without the RCD-protection.  
 For using other protection methods please consider EN50063.

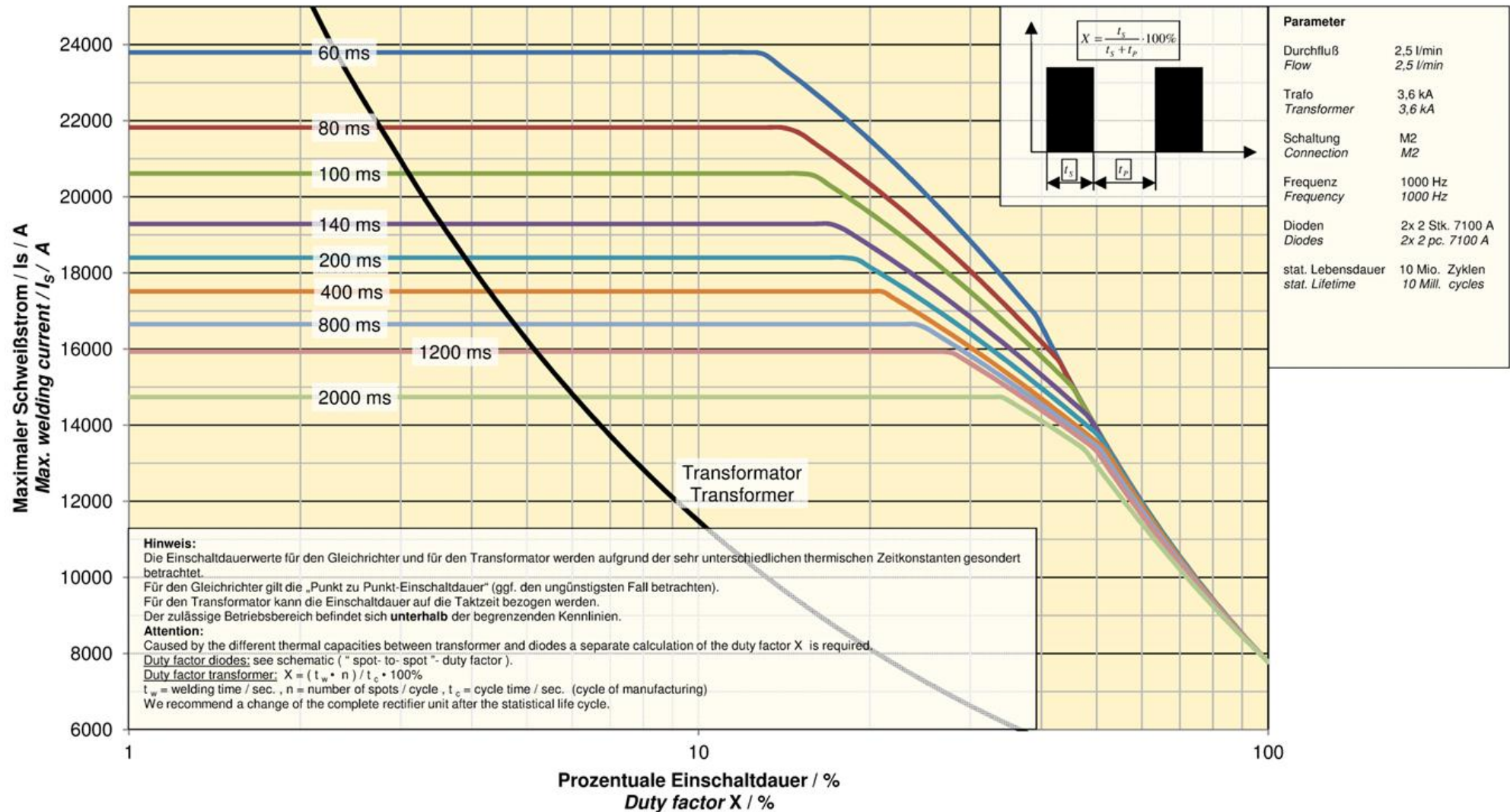
LIZENZ	Pos.:	Blätter:
	-	1
		1

Das Urheberrecht an dieser Zeichnung steht uns zu. Urheberrechtsgesetz, Wettbewerbsgesetz und BGB ist das Kopieren bzw. Vervielfältigen ohne unsere schriftliche Genehmigung sowie die Einsichtnahme durch unbefugte dritte Personen unzulässig und strafbar.

2013	Datum:	Name:	Benennung:	Ersatz fuer: -
Gez.	06.08.13	Orlo	Stromlaufplan / circuit diagram	Teile Nr. -
Gepr.	-	-		Werkzeug- oder Zeichn.Nr.: EN4011_0141
<b>EXPERT</b> Transformatorenbau GmbH			Werkzeug-Benennung: TMUer (VW / Audi)	

# Belastungsdiagramm - MF-Transformatorgleichrichtereinheit Reihe MF3

## Load diagram - MFDC unit series MF3

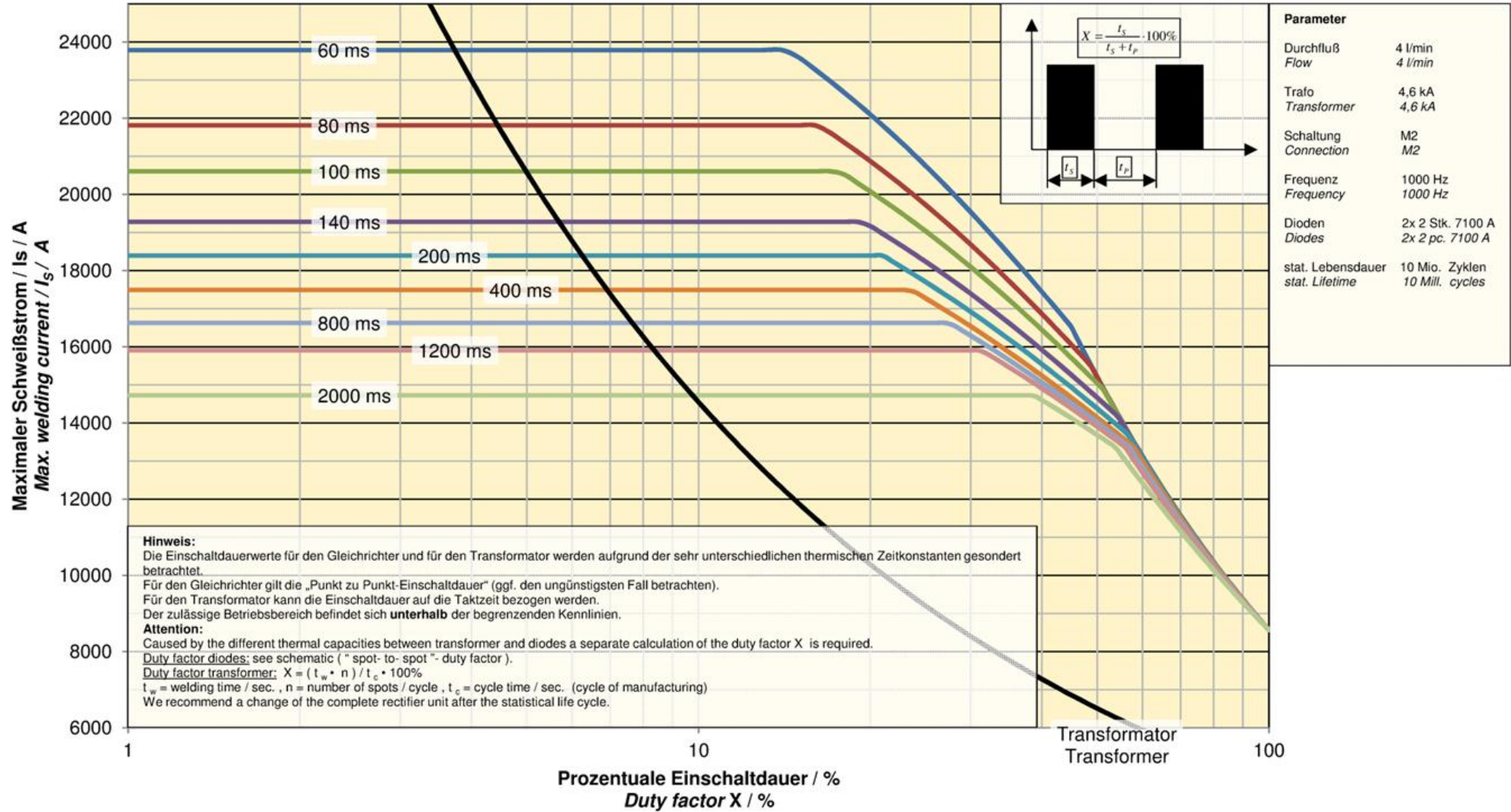


**Hinweis:**  
Die Einschaltdauerwerte für den Gleichrichter und für den Transformator werden aufgrund der sehr unterschiedlichen thermischen Zeitkonstanten gesondert betrachtet.  
Für den Gleichrichter gilt die „Punkt zu Punkt-Einschaltdauer“ (ggf. den ungünstigsten Fall betrachten).  
Für den Transformator kann die Einschaltdauer auf die Taktzeit bezogen werden.  
Der zulässige Betriebsbereich befindet sich **unterhalb** der begrenzenden Kennlinien.

**Attention:**  
Caused by the different thermal capacities between transformer and diodes a separate calculation of the duty factor X is required.  
Duty factor diodes: see schematic ("spot-to-spot"-duty factor).  
Duty factor transformer:  $X = (t_w \cdot n) / t_c \cdot 100\%$   
 $t_w$  = welding time / sec. ,  $n$  = number of spots / cycle ,  $t_c$  = cycle time / sec. (cycle of manufacturing)  
We recommend a change of the complete rectifier unit after the statistical life cycle.

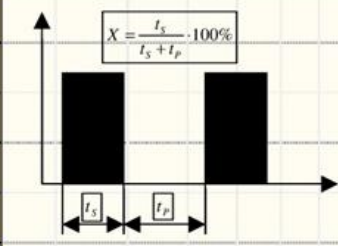
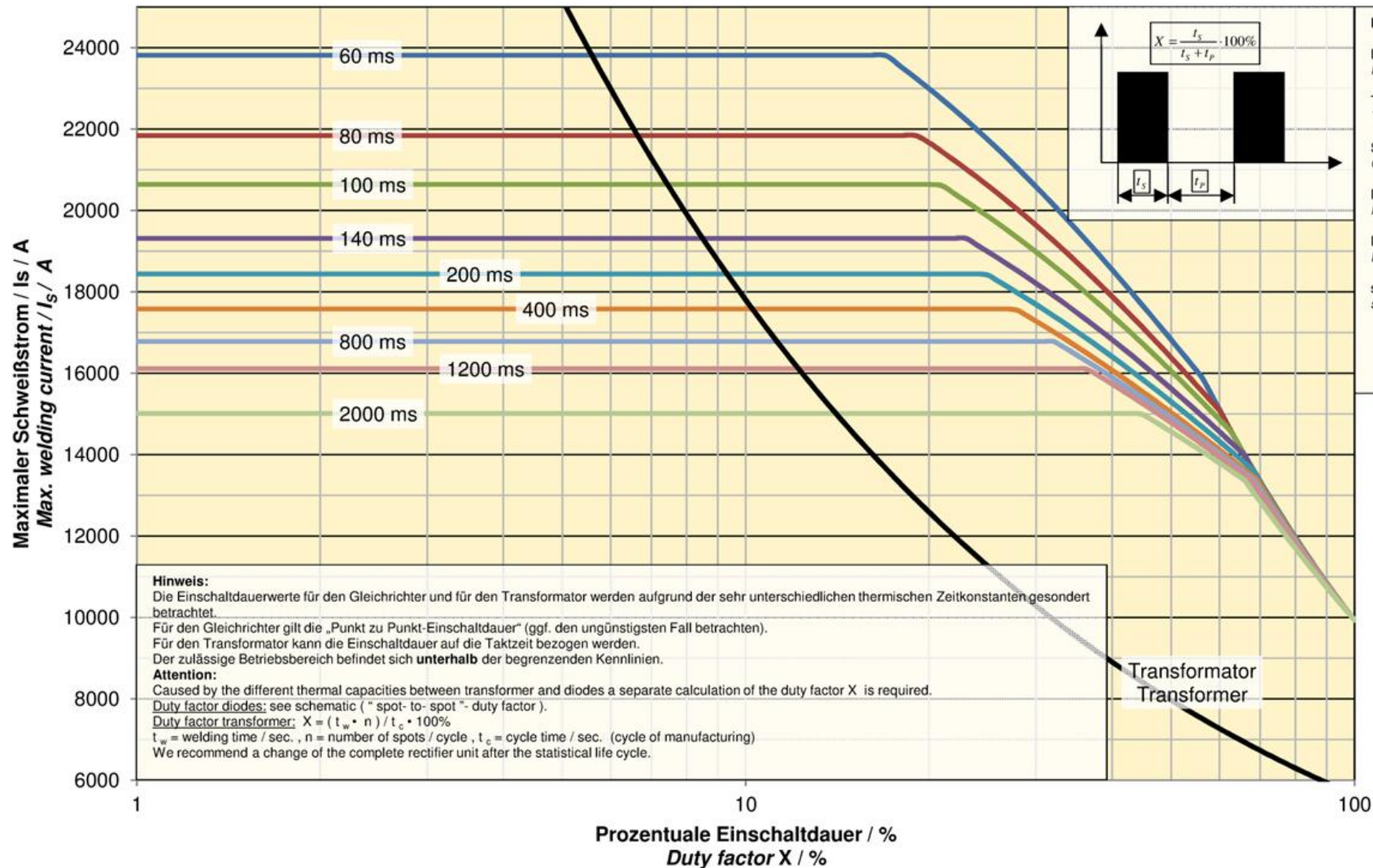
# Belastungsdiagramm - MF-Transformatorgleichrichtereinheit Reihe MF3

## Load diagram - MFDC unit series MF3



# Belastungsdiagramm - MF-Transformatorgleichrichtereinheit Reihe MF3

## Load diagram - MFDC unit series MF3

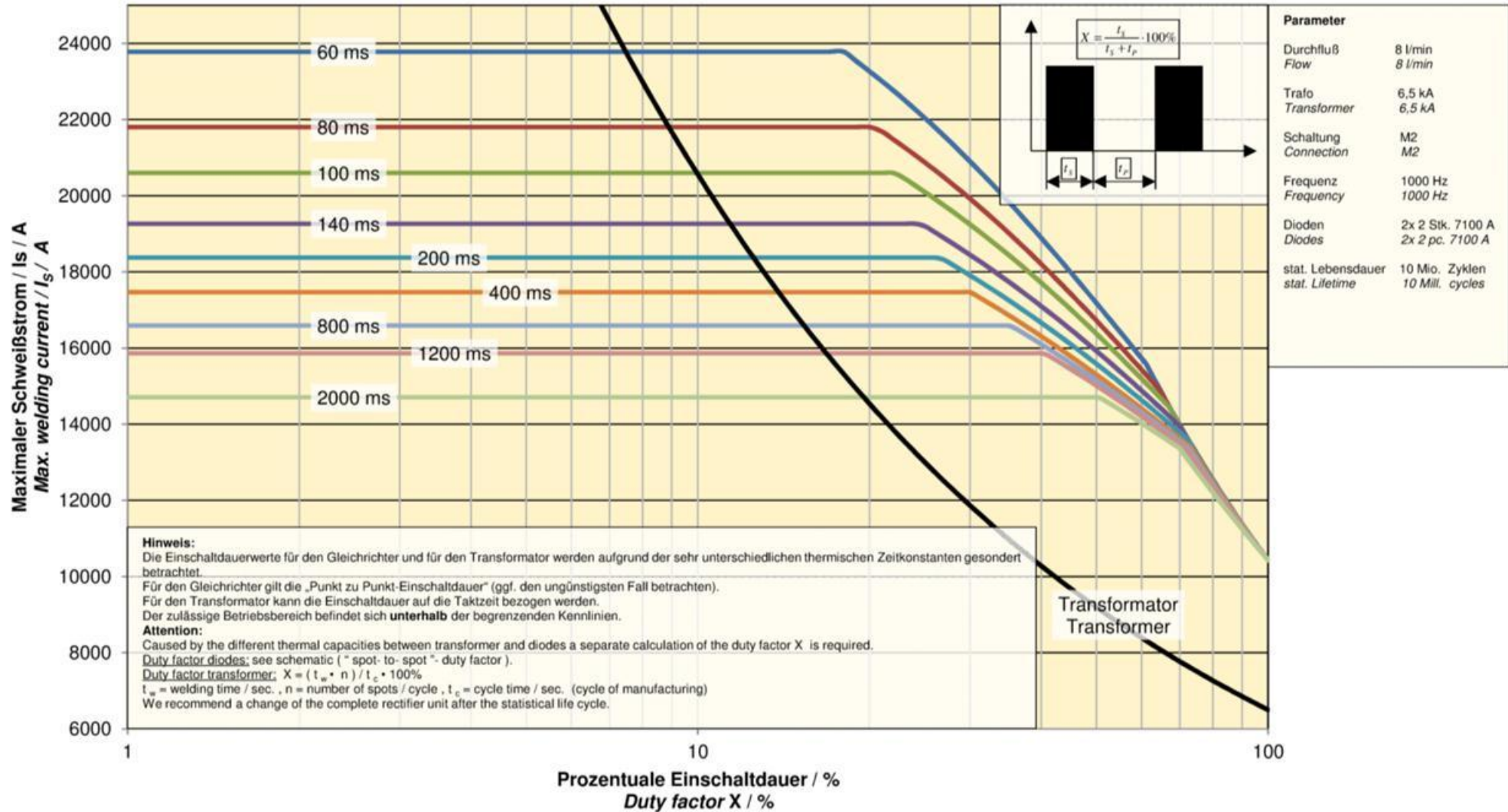


Parameter	
Durchfluß / Flow	6 l/min / 6 l/min
Trafo / Transformer	5,6 kA / 5,6 kA
Schaltung / Connection	M2 / M2
Frequenz / Frequency	1000 Hz / 1000 Hz
Dioden / Diodes	2x 2 Stk. 7100 A / 2x 2 pc. 7100 A
stat. Lebensdauer / stat. Lifetime	10 Mio. Zyklen / 10 Mill. cycles

**Hinweis:**  
 Die Einschaltdauerwerte für den Gleichrichter und für den Transformator werden aufgrund der sehr unterschiedlichen thermischen Zeitkonstanten gesondert betrachtet.  
 Für den Gleichrichter gilt die „Punkt zu Punkt-Einschaltdauer“ (ggf. den ungünstigsten Fall betrachten).  
 Für den Transformator kann die Einschaltdauer auf die Taktzeit bezogen werden.  
 Der zulässige Betriebsbereich befindet sich **unterhalb** der begrenzenden Kennlinien.  
**Attention:**  
 Caused by the different thermal capacities between transformer and diodes a separate calculation of the duty factor X is required.  
Duty factor diodes: see schematic ("spot-to-spot"-duty factor).  
Duty factor transformer:  $X = (t_w \cdot n) / t_c \cdot 100\%$   
 $t_w$  = welding time / sec.,  $n$  = number of spots / cycle,  $t_c$  = cycle time / sec. (cycle of manufacturing)  
 We recommend a change of the complete rectifier unit after the statistical life cycle.

# Belastungsdiagramm - MF-Transformatorgleichrichtereinheit Reihe MF3

## Load diagram - MFDC unit series MF3



**Ausgangskennlinie - MF-Transformatorgleichrichtereinheit Baureihe MF3**  
**Output characteristics - MF DC unit series MF3**

