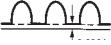


F 370, F 370...H**F 670****Kurzbeschreibung**

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen besitzen als Meßeinrichtung einen Summen- bzw.- Differenzstromwandler, der über eine Sekundärwicklung mit einem Permanentmagnet-Auslöser verbunden ist. Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen erfassen sowohl Wechselfehlerströme als auch pulsierende Gleichfehlerströme und sind unempfindlich gegen Stromstöße bis 250 A, (F 390 bis 5000 A, F 694 bis 3000 A). Impulsform 8/20 nach DIN VDE 0432 Teil 2.

STOTZ-Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sind stoßstromfest und somit unempfindlich gegen kurzzeitige Ableitströme gegen Erde, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstofflampen, Röntgengeräten, Plattenspeicherwerken von Datenverarbeitungsanlagen und auch Thyristorsteuerung entstehen können. (Der Wert der Stoßstromfestigkeit kann den jeweiligen technischen Daten der Schaltervarianten entnommen werden).

Schutz durch Fehler- und Differenzstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) der Typen AC, A und B nach IEC 755

Form des Fehlerstromes	Korrekte Funktion der FI-Schutzeinrichtungen ●		
	Wechselstrom-sensitiv AC	Pulsstrom-sensitiv A	Gleichstrom-sensitiv B
sinusförmig a.c. 	●	●	●
pulsierend d.c. 		●	●
geglättet d.c. 			●

Die Ausführung F 370... H verfügt über einen werkseitig angebauten Hilfsschalter mit potentialfreiem Wechselkontakt, der vom Hauptkontakt des F 370 gesteuert wird.

Der Hilfsschalter F 6-H 11 kann nachträglich an den FI-Schalter F 674-125 A angebaut werden. Die Ausführung F 670...H verfügt über einen werkseitig angebauten Hilfsschalter mit potentialfreiem Wechselkontakt, der vom Hauptkontakt des F 670 gesteuert wird.

Anwendung

Zur Erreichung erhöhter Sicherheit in allen Installationsanlagen, sowie in Versorgungsbereichen für welche die Errichtungsbestimmungen die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vorschreiben oder empfehlen.

Besonderheit F 374 400 Hz:
Der F 374 400 Hz ermöglicht es, in einem Frequenzbereich von 50 – 400 Hz zu installieren.

Mögliche Einsatzbereiche:

- 200 Hz: Automobilindustrie
- 300 Hz: Holzbearbeitungsmaschinen
- 400 Hz: Bordnetze von Flugzeugen;
Militärische Einrichtungen

Der F 670 (80 und 100 A) verfügt über eine Schaltstellungsanzeige.

Aufgaben**Schutz gegen gefährliche Körperströme**

Maßnahme für den „Schutz gegen gefährliche Körperströme“, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt. Als Maßnahmen sind zu nennen:

- Schutz bei indirektem Berühren – als Fehlerschutz durch Abschaltung bei unzulässig hoher Berührungsspannung durch Körperschluß am Betriebsmittel.
- Schutz bei direktem Berühren – als Zusatzschutz durch Abschaltung beim Berühren spannungsführender Leiter. Gefährliche Körperströme werden innerhalb kürzester Zeit abgeschaltet, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$, bei Personenschutz-Automat P 270 $I_{\Delta n} \leq 10 \text{ mA}$ ist.
- Brandschutz – Schutz gegen das Entstehen elektrisch gezündeter Brände, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters $I_{\Delta n} \leq 300 \text{ mA}$ ist.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Technische Daten	F 370, F 370 ... H	F 670, F 670 ... H																																																								
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 1, EN 61008	DIN VDE 0664 Teil 3, EN 61008																																																								
Polzahl:	2polig (F 372) 4polig (F 374)	2polig (F 672 80 u. 100 A) 4polig F 674																																																								
Auslösecharakteristiken:	–	–																																																								
Bemessungsströme I_n :	16 bis 63 A	80, 100, 125 A																																																								
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	10, 30, 300 und 500 mA	30, 100 und 300 mA																																																								
Auslösebereiche bei \square bei \triangle	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$																																																									
Auslösezeit \square	bei 1 · $I_{\Delta n}$: ≤ 200 ms bei 2 · $I_{\Delta n}$: bei 5 · $I_{\Delta n}$: ≤ 40 ms bei 500 A:																																																									
Auslösezeit \triangle	bei 1 · 1,4 $I_{\Delta n}$: ≤ 200 ms bei 5 · 1,4 $I_{\Delta n}$: ≤ 40 ms																																																									
Bemessungsschaltvermögen (DIN VDE 0641):	–	–																																																								
Energiebegrenzungsklasse (DIN VDE 0641):	–	–																																																								
Schaltvermögen 2polig schaltend (außer F 271):	–	–																																																								
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A																																																									
Ausschaltvermögen bei $1,1 \cdot I_n$	$10 \times I_n$																																																									
Kurzschlußfestigkeit:	6.000 A, in Verbindung mit einer vorgesetzten Sicherung gL 63 A oder dem STOTZ-Haupsicherungsautomat S 700-E 63 A	10.000 A, (80 u. 100 A: in Verbindung mit dem STOTZ-Haupsicherungsautomaten S 700 E 100 A oder einer vorgesetzten Sicherung gL 100 A), 125 A: mit der max. zulässigen Vorsicherung 125 A gL nach DIN VDE 0636																																																								
Bemessungsspannung U_n :	2polig: 230 V~ 4polig: 230/400 V~	2polig: 230/400 V~ 4polig: 230/400 V~																																																								
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$																																																									
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung UT:	100 V~ bis 264 V~	100 V~ bis 264 V~ (250 V~ bei F 674-125 A)																																																								
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2																																																										
– Überspannungskategorie:	III, Trennereigenschaft																																																									
– Verschmutzungsgrad:	2																																																									
– Stoßspannung (1,2/50):	6 kV																																																									
– Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2,5 kV																																																									
Frequenz:	50 bis 60 Hz																																																									
Gehäuse:		Formstoff grau																																																								
Schalthebel/Prüftaste:		blau/weiß																																																								
Anzeige-Rückstellung (FI – Indikator):	–	–																																																								
Schutzart:		IP 20; im Verteiler IP 40; im Isolierstoffgehäuse IP 55 (siehe Zubehör)																																																								
Hüllmaße:	Siehe Maßbilder S. 15 – 17																																																									
Anschlußquerschnitt:	1 bis 25 mm ² für feindrähtige bis massive Leiter	2,5 bis 50 mm ² mehrdrähtig																																																								
Gerätelebensdauer:	mind. 5.000 Schaltspiele																																																									
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2–30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)		Feuchte Wärme, zyklisch (55 °C/28 Zyklen)																																																								
Umgebungstemperatur:	$T_{max.} + 55$ °C, $T_{min.} - 25$ °C	$T_{max.} + 55$ °C (F 674-125 A 40 °C), $T_{min.} - 25$ °C																																																								
Erschütterungsfestigkeit gemäß DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 u. EN 61008 bzw. EN 61009 (F 270, P 270)																																																										
Klemmen:	Kombi-Rahmenklemmen mit Schraube M 5	Rahmenklemmen (F 674-125 A), sowie Kombi-Rahmenklemme mit Schraube M 6																																																								
Berührungsschutz:		erfüllt DIN VDE 0106, Teil 100																																																								
Freiauslösung:	ja																																																									
Anschluß:	Einzelanschluß oder Sammelandschluß über Sammelschiene	Einzelanschluß oder Sammelandschluß über Sammelschiene (F 670, 80 u. 100 A)																																																								
Hilfsschalter:	F 370 ... H und F 670 ... H	Hilfsschalter F 6-H 11 für F 674-125 A																																																								
min. Betriebsspannung:	24 V~	24 V~/24 V –																																																								
min. Schaltleistung:	5 VA																																																									
Kurzschlußfestigkeit:	230 V~ 1000 A mit S2 ... K6	nach VDE 0660 T. 200 19.82 1000 A																																																								
Spannungsfestigkeit nach DIN VDE 0106 Teil 1: ● zwischen den Strombahnen ● zum Sicherungsautomaten	4 kV <table border="1"><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">(nach DIN VDE 0660 Teil 200)</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>$I_{th} = 25$ A</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">III</td><td>AC 14</td><td>U_e</td><td>400V</td><td>230V</td><td></td></tr><tr><td></td><td>I_e</td><td>2A</td><td>6A</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>DC 13</td><td>U_e</td><td>230V</td><td>110V</td><td>60V</td></tr><tr><td></td><td>I_e</td><td>1A</td><td>1,5A</td><td>2A</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td>4 kV</td><td></td><td></td><td>24V</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>3 kV</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			(nach DIN VDE 0660 Teil 200)						$I_{th} = 25$ A				III	AC 14	U_e	400V	230V			I_e	2A	6A		2	DC 13	U_e	230V	110V	60V		I_e	1A	1,5A	2A	4	4 kV			24V							3	3 kV										4 kV
		(nach DIN VDE 0660 Teil 200)																																																								
		$I_{th} = 25$ A																																																								
III	AC 14	U_e	400V	230V																																																						
		I_e	2A	6A																																																						
2	DC 13	U_e	230V	110V	60V																																																					
		I_e	1A	1,5A	2A																																																					
4	4 kV			24V																																																						
3	3 kV																																																									
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2: – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung (1,2/50): – Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):		<table border="1"><tr><td>AC 14</td><td>U_e</td><td>230V</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>I_e</td><td>2A</td><td>6A</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">III</td><td>DC 13</td><td>U_e</td><td>230V</td><td>110V</td><td>60V</td></tr><tr><td></td><td>I_e</td><td>1A</td><td>1,5A</td><td>2A</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td>4 kV</td><td></td><td>24V</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>3 kV</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	AC 14	U_e	230V				I_e	2A	6A		III	DC 13	U_e	230V	110V	60V		I_e	1A	1,5A	2A	4	4 kV		24V								3	3 kV																						
AC 14	U_e	230V																																																								
	I_e	2A	6A																																																							
III	DC 13	U_e	230V	110V	60V																																																					
		I_e	1A	1,5A	2A																																																					
4	4 kV		24V																																																							
3	3 kV																																																									
Anschlußquerschnitt:	bis $2 \times 1,5$ mm ²	2,5 mm ²																																																								

Errichtungsbestimmungen für Installation mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

VDE-Bestimmung DIN VDE...	Anwendungsbereich	Geforderte Empfindlichkeit $I_{\Delta n}$ mA	Empfohlene STOTZ-Schutzeinrichtung			
			FI F 370 F 670	FI S F 390	FI/LS F 270/ P 270	FI F 804
0100 – 470	Steckdosen bis 20 A ▪ Anlagen im Freien	10... 30	●		●	
0100 – 482	Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren	30 und 300	●	●	●	
0100 – 551	Niederspannungs-Stromerzeugungsanlagen	10... 30	●		●	
0100 – 559	Leuchten und Beleuchtungsanlagen Vorführstände für Leuchten	10... 30	●		●	
0100 – 701	Räume mit Badewanne oder Dusche, Steckdosen im Bereich 3	10... 30	●		●	
0100 – 702	Schwimmbäder ▪ Bereiche 1 und 2	10... 30	●		●	
0100 – 704	Baustellen	10... 30	●		●	
BG F&E	Steckdosenstromkreise (Einphasenbetrieb) bis 16 A	10... 30	●		●	
	Steckdosenstromkreise bis 32 A und sonstige Steckdosenstromkreise	$\leq 300^*... 500$	●	●	●	
0100 – 705	Landwirtschaftliche und gartenbauliche Anwesen allgemein Steckdosenstromkreise	$\leq 300^*... 500$ 10... 30	● ●	● ●	● ●	
0100 – 706	Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	10... 30	●		●	
0100 – 708	Speisepunkte für Caravan-Stellplätze ▪ Campingplätze	10... 30	●		●	
0100 – 721	Bootsliegeplätze ▪ Steckdosen	10... 30	●		●	
0100 – 722	Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart, Speisepunkte	30... 300	●	●	●	
0100 – 723	Unterrichtsräume mit Experimentierständen	10... 30	●		●	
0100 – 738	Springbrunnen Bereich 2 allgemein Steckdosen im Bereich 2 Bereiche 0 und 1	$\leq 300^*... 500$ 10... 30 10... 30	● ● ●	●	●	
0100 – 739	Zusätzlicher Schutz bei direktem Berühren in Wohnungen	10... 30	●		●	
0107	Medizinisch genutzte Räume für Anwendungsgruppen 1 und 2	a) bei $I_n \leq 63$ A 10... 30	●	●	●	
	für eingeschränkte Bereiche	b) ≤ 300	●			
0118 – 1	Bergbauanlagen	$\leq 300^*... 500$	●	●	●	
DIN EN 50 178	Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln $I_{\Delta b}$ Typ A, Typ B prüfen	$\leq 4\text{kVA}$ 10...30 $> 4\text{kVA}$ 10...30	O O		O O	O O
0832	Straßenverkehrssignalanlagen (SVA) – Schutzmaßnahmen für SVA im Freien –	≤ 300 ($I_n \geq 25$ A)	●	●	●	

* Empfehlung des VdS

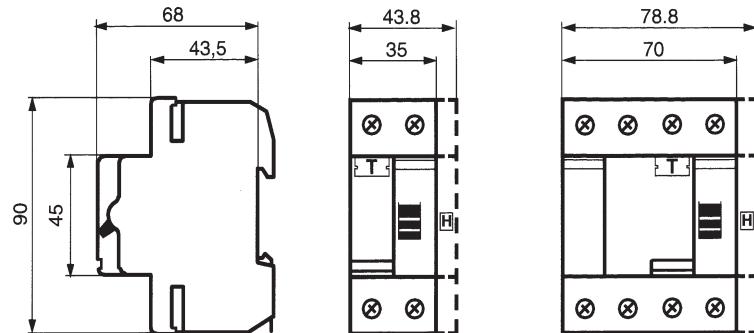
Diese Übersicht entbindet nicht von der Verpflichtung der zusätzlichen Einsichtnahme in die Original VDE Errichtungsbestimmungen

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen Maßbilder

Maßbilder

Maße in mm

F 370, F 370 ... H
F 670, F 670 ... H
F 694, F 694 ... H

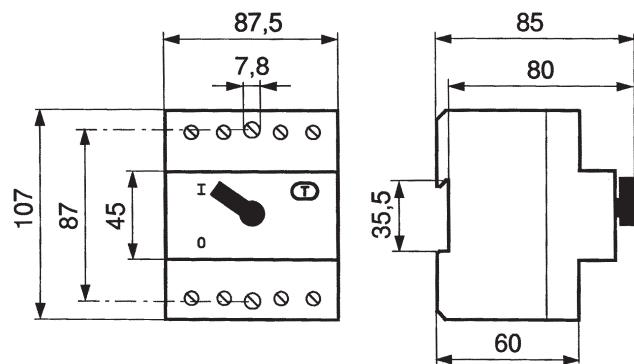


SK 0180 Z 00

F 372
F 372 H
F 672
F 672 H

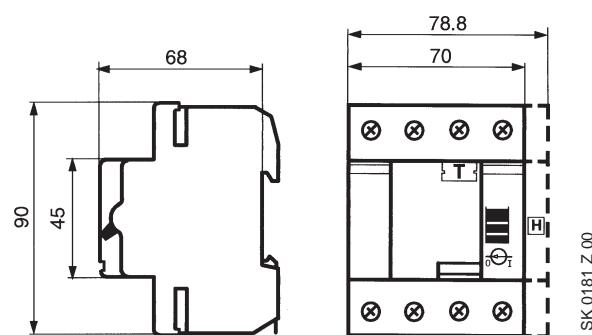
F 374
F 374 H
F 674
F 674 H
F 694
F 694 H

F 674-125 A



SK 0134 Z 96

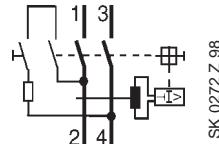
F 390, F 390 ... H



SK 0181 Z 00

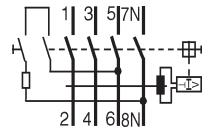
Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen Anschlußbilder

**F 370, F 370 ... H
F 670, F 670 ... H**



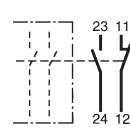
SK 0272 Z 98

F 372
F 672



SK 0012 Z 96

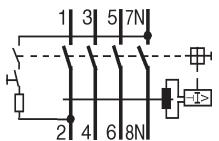
F 374*
F 674*



SK 0179 Z 00

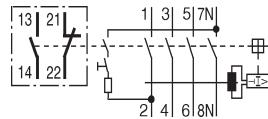
Hilfsschalter

F 674-125 A



SK 0013 Z 96

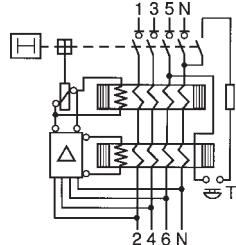
F 674*



SK 0014 Z 96

F 674 mit Hilfsschalter

F 804

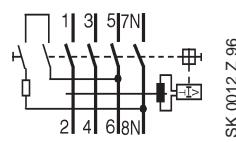


SK 0088 Z 94

*Wird die 4polige Fehlerstrom-Schutzeinrichtung als 2poliger FI-Schutzschalter betrieben, müssen die Klemmen 5 und 7 bzw. 6 und 8 (F 374, F 390, F 670, F 694, F 274) sowie 1 und 7 bzw. 2 und 8 (F 674, 125 A) angeschlossen werden, um die Prüftastenfunktion des FI-Schutzschalters sicherzustellen.

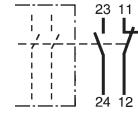
Beim 3-Phasennetz mit $U_n = 127/230$ V (ohne Neutralleiter N) müssen die Klemmen 4 und 8 gebrückt werden.

**F 390, F 390...H
F 694, F 694...H**



SK 0012 Z 96

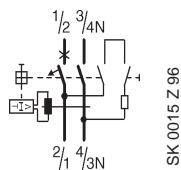
F 390*
F 694*



SK 0179 Z 00

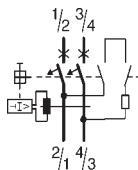
Hilfsschalter

**F 270/6
F 271**



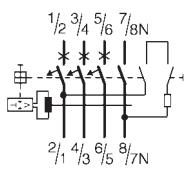
SK 0015 Z 96

F 271



SK 0016 Z 96

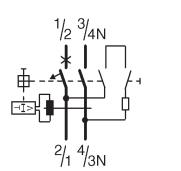
F 272/6



SK 0017 Z 96

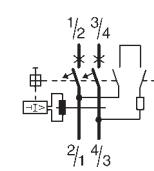
F 274/6*

P 270



SK 0015 Z 96

P 271



SK 0016 Z 96

P 272

 F 372  F 374  F 372 H  F 374 H	SK 0041 B 96	Auswahltafel									
		Bemes- sungsfehler- strom $I_{\Delta n}$ mA	Bemes- sungsstrom I_n A	Bestellangaben		bbn 40 12233	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg		
				Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN			Verp.- einh. St.		
Baureihe F 370											
Fehlerstrom-Schutzschalter F 372, 2polig											
10	16	F 372-16/0,01		GH F372 0001 R1460	02680 7				0,345 1		
30	25	F 372-25/0,03		GH F372 0001 R2510	02690 6				0,345 1		
40		F 372-40/0,03		GH F372 0001 R2550	02700 2				0,345		
63		F 372-63/0,03		GH F372 0001 R2590	02710 1				0,365		
300	25	F 372-25/0,3		GH F372 0001 R4510	64670 8				0,345 1		
	40	F 372-40/0,3		GH F372 0001 R4550	02740 8				0,345		
Fehlerstrom-Schutzschalter F 374, 4polig											
30	25	F 374-25/0,03		GH F374 0001 R2510	02830 6				0,405 1		
40		F 374-40/0,03		GH F374 0001 R2550	02840 5				0,430		
63		F 374-63/0,03		GH F374 0001 R2590	02850 4				0,490		
300	25	F 374-25/0,3		GH F374 0001 R4510	02890 0				0,415 1		
40		F 374-40/0,3		GH F374 0001 R4550	02900 6				0,430		
63		F 374-63/0,3		GH F374 0001 R4590	02910 5				0,490		
500	25	F 374-25/0,5		GH F374 0001 R5510	02920 4				0,415 1		
40		F 374-40/0,5		GH F374 0001 R5550	02930 3				0,430		
63		F 374-63/0,5		GH F374 0001 R5590	02940 2				0,480		
Baureihe F 370 ... H mit angebautem Hilfsschalter (Hilfsschalter mit ½ Modulbreite in Vorbereitung)											
Fehlerstrom-Schutzschalter F 372 ... H, 2polig											
10	16	F 372-16/0,01 H		GH F372 5001 R1460	61300 7				0,390		
30	25	F 372-25/0,03 H		GH F372 5001 R2510	61310 6				0,390		
40		F 372-40/0,03 H		GH F372 5001 R2550	61320 5				0,390		
63		F 372-63/0,03 H		GH F372 5001 R2590	61330 4				0,410		
Fehlerstrom-Schutzschalter F 374 ... H, 4polig											
30	25	F 374-25/0,03 H		GH F374 5001 R2510	61340 3				0,450 1		
40		F 374-40/0,03 H		GH F374 5001 R2550	61350 2				0,475		
63		F 374-63/0,03 H		GH F374 5001 R2590	61360 1				0,535		
300	25	F 374-25/0,3 H		GH F374 5001 R4510	61370 0				0,460 1		
40		F 374-40/0,3 H		GH F374 5001 R4550	61380 9				0,475		
63		F 374-63/0,3 H		GH F374 5001 R4590	61390 8				0,535		
500	25	F 374-25/0,5 H		GH F374 5001 R5510	61400 4				0,460 1		
40		F 374-40/0,5 H		GH F374 5001 R5550	61410 3				0,475		
63		F 374-63/0,5 H		GH F374 5001 R5590	61420 2				0,525		
Baureihe 370 50 – 400 Hz											
30	25	F 374-25/0,03/400 Hz		GH F374 3001 R2510	20510 8 ①				0,39 1		
	40	F 374-40/0,03/400 Hz		GH F374 3001 R2550	20520 7 ①				0,39 1		
Baureihe F 370 ... H, 50 – 400 Hz mit angebautem Hilfsschalter											
30	25	F 374-25/0,03/400 Hz H		GH F374 5301 R2510	31380 3 ①				0,46 1		
	40	F 374-40/0,03/400 Hz H		GH F374 5301 R2550	31390 2 ①				0,46 1		

① bbn-Nr.: 40 16779

Verlustleistung gesamt in Watt

Typ	W	Typ	W	Typ	W	Typ	W
F 372-16/0,01	2,9	F 372-25/0,3	1,9	F 374-25/0,03	4,7	F 374-25/0,3	2,4
F 372-25/0,03	2,8	F 372-40/0,3	4,7	F 374-40/0,03	11,3	F 374-40/0,3	6,2
F 372-40/0,03	6,8	F 372-63/0,3	6,5	F 374-63/0,03	8,7	F 374-63/0,3	9,9