

Systembeschreibung

- Gusseisenelemente mit und ohne Versteifung, montiert auf isolierten Tragbolzen
- Elemente kopfkontaktiert mittels verschraubter Laschen, direkte Parallelschaltung von Elementen möglich
- Anschlüsse nachträglich versetzbar

Bauformen

- Offene Pakete zum Einbau, freie Tragbolzenenden, Schutzart IP 00
- Offene Pakete mit Lagerschiene zum Einschieben in Gehäuse, Schutzart IP 00
- Pakete mit Seitenteilen, offen, Schutzart IP00
- Gehäusewiderstände Schutzart IP20 und IP23
- Gehäusewiderstände Schutzart IP20 und IP23

Sonderbauformen: mit Kabelhaube, Hüttenwerksausführung

Oberflächenschutz

Grundierung und Kunstharzdecklack RAL 7032 hellgrau
alternativ Feuerverzinkung, unlackiert.

Die Bestückung der Geräte erfolgt abhängig vom Bedarf. Dadurch ergibt sich eine optimierte Auslegung, die sich mit Standardpaketierung nicht erreichen lässt. Nach Auswahl der Elemente abhängig vom Ohmwert und der Belastung wird entsprechend der benötigten Elementezahl die erforderliche Baugröße gewählt.

GINO bietet als Service ohne Mehrkosten die Dimensionierung der Geräte.

Benötigt werden lediglich die technischen Daten der Anwendung:

Beispiele für Anwendungen und erforderliche Angaben:

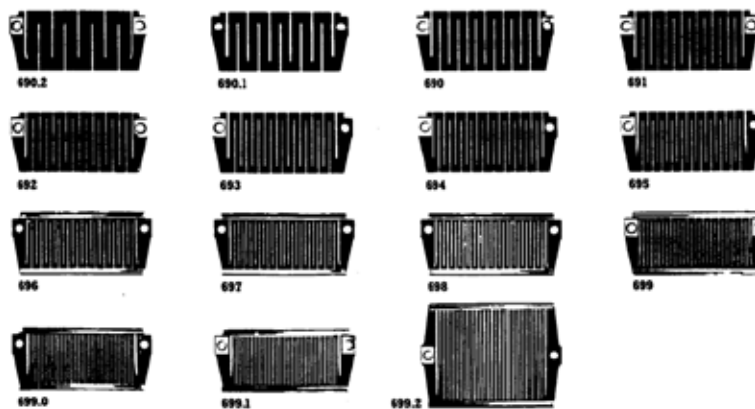
Bremswiderstände für Frequenzumrichter-antriebe

Ohmwert, Zwischenkreisspannung, Bremsleistung, Dauer und Häufigkeit

Widerstände für Schleifringläufer:
Motorleistung, Läuferstillstandsspannung, Läuferennstrom.

Art des Widerstandes:

- Schlupfwiderstand: Schlupf bei Nennlast [%]
- Anlasswiderstand: Anlasserschwere, -häufigkeit und -dauer, ggf. Art der Arbeitsmaschine, Last- und Trägheitsmoment, Drehzahl
- Anlassstellwiderstand: Wie Anlasswiderstand, zusätzlich Drehzahlminderung und Momentverlauf der Arbeitsmaschine.
- Kranwiderstand: Art des Antriebs (Hub-/Fahrwerk), Schaltung.



Technische Daten der Gusseisenelemente System GINO

Bezeichnung Art.-Nr	Element-Nr.	Widerstandswert		zulässiger Strom bei rel. Einschaltdauer in % Spieldauer 120 s						Stromzeit integral I²t [kA²s]
		kalt Ω	warm Ω	100%	60%	40%	25%	15%	5%	
GWE12	690.2	0,012	0,016	215	265	316	392	608	854	10,42
GWE18	690.1	0,018	0,023	178	220	264	328	509	716	8,10
GWE25	690	0,025	0,033	157	195	234	292	454	638	7,00
GWE35	691	0,035	0,045	128	159	190	236	367	517	4,26
GWE45	692	0,045	0,058	107	133	160	199	310	436	3,27
GWE60	693	0,060	0,078	89	110	131	163	252	354	1,84
GWE75	694	0,075	0,097	74	91	108	134	207	291	1,12
GWE85	695	0,085	0,110	68	84	100	124	192	269	1,03
GWE100	696	0,100	0,130	64	79	94	116	180	253	0,89
GWE130	697	0,130	0,169	53	64	76	93	143	201	0,46
GWE150	698	0,150	0,195	50	62	74	91	141	199	0,55
GWE200	699	0,200	0,260	44	54	64	79	122	171	0,36
GWE320	699.0	0,320	0,420	36	44	52	64	98	138	0,23
GWE400	699.1	0,400	0,520	32	39	46	57	87	122	0,16
GWE750	699.2	0,750	0,970	29	35	41	50	77	108	0,13
Sonderelemente mit großem Speichervermögen/Stromzeitintegral										
GWE11,7 ¹⁾	690.1RBW	0,0117	0,0156	235	296	358	449	703	991	25,85
GWE15,4 ¹⁾	690.RBW	0,0154	0,0205	193	243	294	368	576	813	16,83
GWE20 ¹⁾	690.0	0,020	0,027	177	222	268	334	522	736	11,63
GWE29,7 ¹⁾	692.RBW	0,0297	0,040	136	171	206	258	403	567	7,27
GWE40 ²⁾	692.0	0,040	0,053	136	170	205	257	401	565	6,82
GWE52	691.0	0,052	0,070	128	159	190	236	367	517	4,26
GWE90	698.1	0,090	0,120	88	110	132	164	256	361	2,52 ²⁾
GWE140	698.0	0,140	0,187	68	84	100	124	192	270	1,04 ²⁾

1) Elemente nicht versteifbar, maximaler Stoßstrom 1 kA
2) für 450 K Temperaturerhöhung

Die Belastungswerte sind Mittelwerte für eine Endtemperatur von ca. 400°C. Sie gelten für in Gehäuse eingebaute Widerstände.
Die Stromwerte gelten für den thermischen Beharrungszustand, der nach einer Betriebsdauer von ca. 20 Minuten bei Aussetz- oder Dauerbetrieb erreicht wird

Um die Geräte dem Anwendungsfall optimal anzupassen, erfolgt die Bestückung mit Elementen gemäß Erfordernis, ausgehend von Ohmwerten, Belastungen und rel. Einschaltdauer
Bei Kurzzeitbetrieb mit Einschaltzeiten >= 3 s kann mithilfe des Stromzeitintegrals (I²t) der Belastungswert errechnet werden.

Beispiel:
Kurzzeitbetrieb
Belastung 570 A – 10 s
I²t = 0,57² x 10 = 3,25 kA²s
Auswahl Element GWE 45

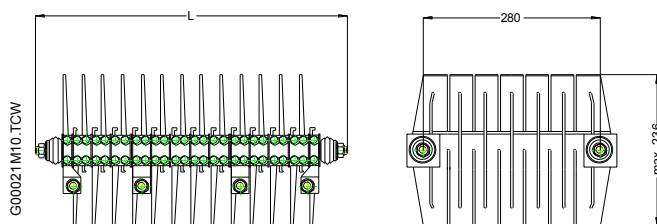
Gusseisenwiderstände

Datenblatt

Widerstandspakete IP00

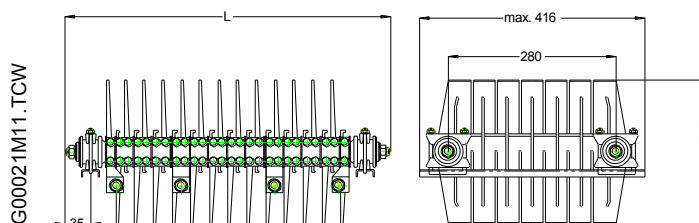
Freie Tragbolzenenden

Typ	Anzahl Elemente	Art.-Nr.	Maß L	Gewicht kg
0/369.400	10	GWP110	230	11
0/369.410	14	GWP120	280	15
0/369.420	18	GWP130	340	19



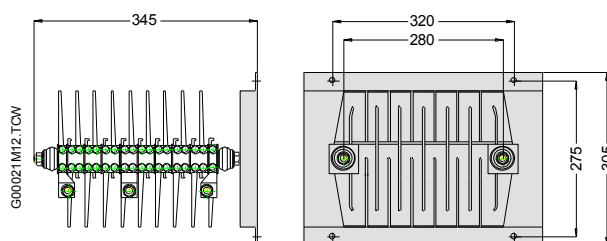
Mit Lagerschiene

Typ	Anzahl Elemente	Art.-Nr.	Maß L	Gewicht kg
0/369.0	24	GWP140	470	33
0/369.1	36	GWP150	620	45
0/369.2	48	GWP160	770	59



Mit Konsole für Wandmontage

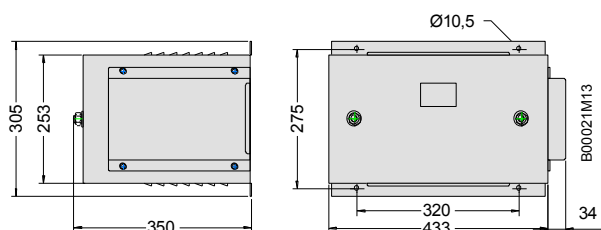
Typ	Anzahl Elemente	Art.-Nr.	Gewicht kg
369.400	10	GWG110	15,2
369.410	14	GWG120	19,2
369.420	18	GWG130	23,2



Widerstände im Kleingehäuse

- Schutzart IP20: Wandbefestigung
- Schutzart IP23: stehende Montage

Typ	Anzahl Elemente	Art.-Nr.	Gewicht kg
369.402	10	GWG114	23
369.412	14	GWG124	26
369.422	18	GWG134	30

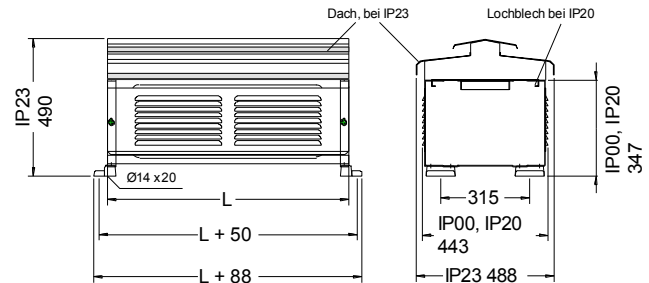


Schutzart IP00: Paket mit Seitenblechen
Schutzart IP20: Gehäuse mit Lochblechabdeckung, Boden offen
Schutzart IP23: Gehäuse mit Jalusieblech und Dach, Boden offen

Größe	Anzahl Elemente	Maß L
4	24	550
5	36	700
6	48	850

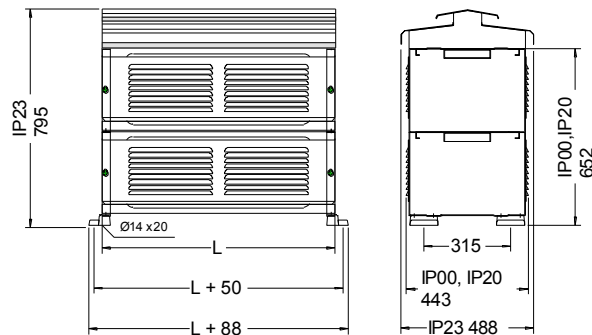
Gehäusewiderstände Einzelgehäuse

Typ	Anzahl Elemente	Schutzart	Art.-Nr.	Gewicht kg
1/369.00	24	IP00	GWG140	48
1/369.01	24	IP20	GWG142	53
1/369.02	24	IP23	GWG144	59
1/369.10	36	IP00	GWG150	61
1/369.11	36	IP20	GWG152	67
1/369.12	36	IP23	GWG154	75
1/369.20	48	IP00	GWG160	76
1/369.21	48	IP20	GWG162	83
1/369.22	48	IP23	GWG164	91



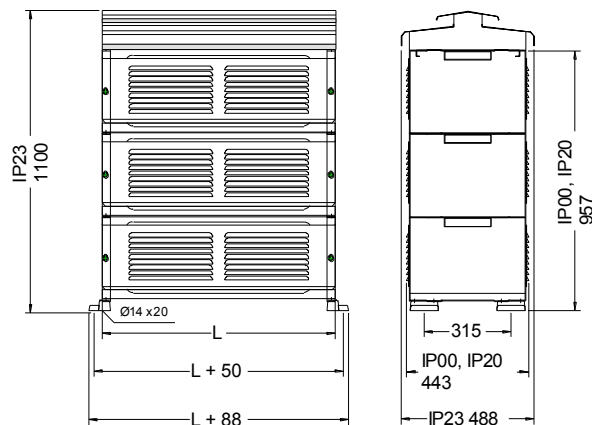
Gehäusewiderstände 2 Kästen übereinander

Typ	Anzahl Elemente	Schutzart	Art.-Nr.	Gewicht kg
2/369.00	2 x 24	IP00	GWG240	93
2/369.01	2 x 24	IP20	GWG242	101
2/369.02	2 x 24	IP23	GWG244	107
2/369.10	2 x 36	IP00	GWG250	118
2/369.11	2 x 36	IP20	GWG252	128
2/369.12	2 x 36	IP23	GWG254	136
2/369.20	2 x 48	IP00	GWG260	147
2/369.21	2 x 48	IP20	GWG262	159
2/369.22	2 x 48	IP23	GWG264	171



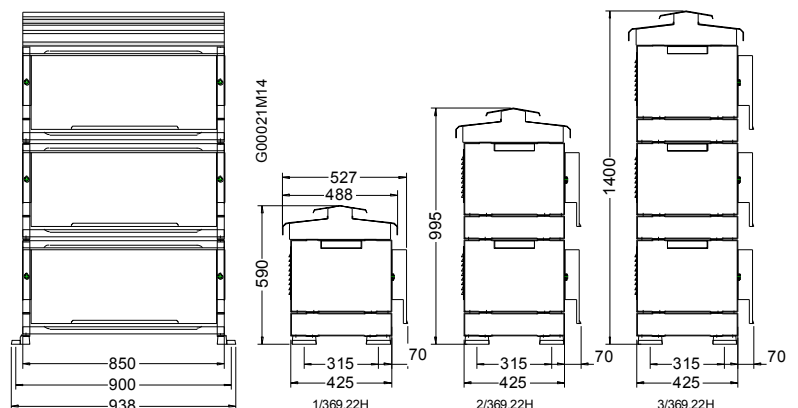
Gehäusewiderstände 3 Kästen übereinander

Typ	Anzahl Elemente	Schutzart	Art.-Nr.	Gewicht kg
3/369.00	3 x 24	IP00	GWG340	138
3/369.01	3 x 24	IP20	GWG342	148
3/369.02	3 x 24	IP23	GWG344	154
3/369.10	3 x 36	IP00	GWG350	175
3/369.11	3 x 36	IP20	GWG352	189
3/369.12	3 x 36	IP23	GWG354	197
3/369.20	3 x 48	IP00	GWG360	219
3/369.21	3 x 48	IP20	GWG362	236
3/369.22	3 x 48	IP23	GWG364	244



Gehäusewiderstände, Hüttenwerksausführung 1 bis 3 Kästen übereinander

Typ	Anzahl Elemente	Schutzart	Art.-Nr.	Gewicht kg
1/369.22H	1 x 48	IP23	GWG169	99
2/369.22H	2 x 48	IP23	GWG269	178
3/369.22H	3 x 48	IP23	GWG369	263



Pos	Benennung	DK-Nr.	Art.-Nr.
1	Lagerschienen		
1.1	Klemmlagerschiene komplett	166.311.0	GWM001
1.2	Einhängeschiene komplett	166.311.1	GWM002
1.3	Schraub-lagerschiene komplett	166.311.2	GWM003
2	Widerstandselement	690 – 699.2	GWE12-750
3	Tragbolzen		
3.1	M14x470 für Größe 4	152.607.0	GWM004
3.2	M14x620 für Größe 5	152.607.1	GWM005
3.3	M14x770 für Größe 6	152.607.2	GWM006
4	Isolierrohr		
4.1	Hartpapier Größe 4	156.114.3	GWM007
4.2	Hartpapier Größe 5	156.114.4	GWM008
4.3	Hartpapier Größe 6	156.114.5	GWM009
4.4	Glimmerpapier Größe 4	156.130	GWM010
4.5	Glimmerpapier Größe 5	156.131	GWM011
4.6	Glimmerpapier Größe 6	156.132	GWM012
5	Glimmerscheibe		
5.1	0,5 mm	135.000.0	GWM038
5.2	1,0 mm	135.000.1	GWM039
6	Hartpapierscheibe	132.481	GWZ030
7	Isolator für Phasentrennung	131.220	GWZ024
8	Blechteller für Pos. 7 (2x erf.)	166.910.0	GWZ026
9	Verbindungs-laschen		
9.2.1	für 2 Elemente, Kupfer	154.302	GWZ004
9.2.2	für 2 Elemente, Stahl verzinkt	151.302	GWZ005
9.3.1	für 3 Elemente, Kupfer	154.303	GWZ006
9.3.2	für 3 Elemente, Stahl verzinkt	151.303	GWZ007
9.4.1	für 4 Elemente, Kupfer	154.304	GWZ008
9.4.2	für 4 Elemente, Stahl verzinkt	151.304	GWZ009
9.5.1	für 5 Elemente, Kupfer	154.305	GWZ010
9.5.2	für 5 Elemente, Stahl verzinkt	151.305	GWZ011
9.6.1	für 6 Elemente, Kupfer	154.306	GWZ012
9.6.2	für 6 Elemente, Stahl verzinkt	151.306	GWZ013
9.7.1	für 7 Elemente, Kupfer	154.307	GWZ014
9.7.2	für 7 Elemente, Stahl verzinkt	151.307	GWZ015

Pos	Benennung	DK-Nr.	Art.-Nr.
9.8.1	für 8 Elemente, Kupfer	154.308	GW&016
9.8.2	für 8 Elemente, Stahl verzinkt	151.308	GWZ017
10	Zylinderschraube für Verbindungs-lasche, DIN 912-M6x10	-	NSZ912-0051
11	Anschlüsse		
11.1	Anschluss M8 rechts	166.810	GWZ018
11.2	Anschluss M8 links	166.811	GWZ019
11.3	Anschluss M12 rechts	166.810.1	GWZ020
11.4	Anschluss M12 links	166.811.1	GWZ021
12	Doppelanschlüsse		
12.1	Doppelanschluss M8	166.812	GWZ022
12.2	Doppelanschluss M12	166.812.1	GWZ023
13	Zylinderschraube für Anschluss, DIN 912-M6x15	-	NSZ912-0052
14	Isolator für Lagerschiene	131.219.1	GWZ025
15	U-Scheibe 35 x 14,2 x 2,5	151.320	GWZ031
16.1	Sechskantschraube DIN933-M8 x 20	-	NSS933-0095
16.2	Sechskantschraube DIN933-M12 x 25	-	NSS933-0153
17.1	Sechskantmutter DIN 934-M8	-	NMS934-0051
17.2	Sechskantmutter DIN 934-M12	-	NMS934-0071
18.1	Fächerscheibe DIN 6798-A 8,4	-	NSF6798-0025
18.2	Fächerscheibe DIN 6798-A 12,5	-	NSF6798-0041
19.1	U-Scheibe DIN 125-A 8,4	-	NSS125-0053
19.2	U-Scheibe DIN 125-A 13	-	NSS125-0073
20	Sechskantmutter DIN 934-M14	-	NMS934-0081
21	Federscheibe DIN 137-B14	-	NSF137-0081

