



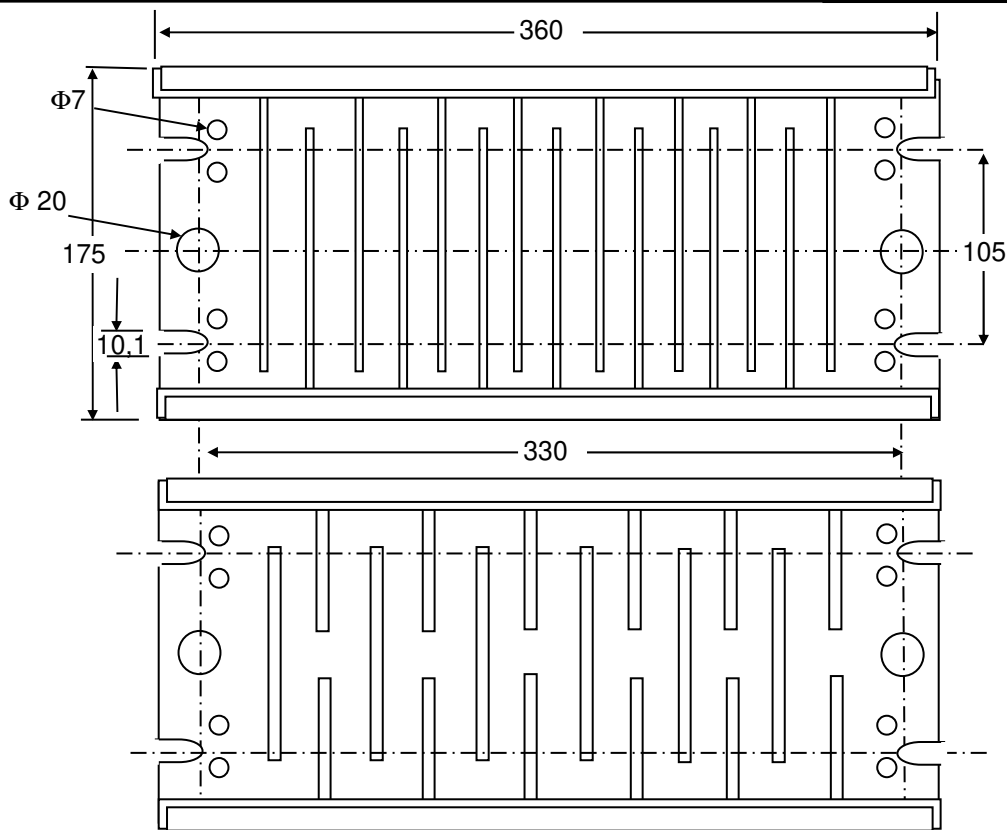
# RESISTORE A GRIGLIA GRID RESISTOR TIPO/TYPE SRG 800

- FD 581010  
- Revision 4 25.01.2022  
- FD issue 12.03.1999

- Designed  
S. Valente UT  
- Approved  
C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 1 of 4



## 1. DESCRIZIONE

I resistori a griglia tipo SGR800 sono i componenti principali dei gruppi di potenza GxxSGR800 e possono essere costruiti nei seguenti materiali:

in lega di ferro-cromo-alluminio X10CrAl13 (1.4724) con resistività specifica di 1,25  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ , calore specifico di 0,46 J/g/K, coefficiente di temperatura medio  $\sim 550$  ppm/ $^{\circ}\text{C}$  (20-500 $^{\circ}\text{C}$ ) e resistenza a caldo  $\sim 1,18-1,22R_{20^{\circ}\text{C}}$

in nichelcromo NiCr 18 9 (AISI 304, 1.4301) con resistività specifica con resistività specifica di 0,73  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ , calore specifico di 0,5 J/g/K, coefficiente di temperatura medio di 1000 ppm/ $^{\circ}\text{C}$  (20-500 $^{\circ}\text{C}$ ) e resistenza a caldo  $\sim 1,35 \div 1,37R_{20^{\circ}\text{C}}$

La potenza applicabile a ogni singola griglia varia leggermente con il valore di resistenza (il taglio tende a ridurre la superficie utile) e varia da 1 kW per singola resistenza a 600 W per resistenze montate in gruppo.

Nella tabella delle caratteristiche elettriche è riportata la superficie attiva media in modo da permettere un dimensionamento di massima per le griglie in ferro-cromo-alluminio e inox, le cui caratteristiche sono riportate in §16/17.

Nel caso di resistori montati in gruppo la potenza specifica da applicare è specificata nella tabella in §15.

## DESCRIPTION

The SGR800 type grid resistors are the main components of the GxxSGR800 power groups and can be built in the following materials:

- in iron-chrome-aluminum alloy X10CrAl13 (1.4724) with a specific resistivity of 1,25  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ , specific heat capacity of 0,46 J/g/K, an average temperature coefficient  $\sim 550$  ppm/ $^{\circ}\text{C}$  (20-500 $^{\circ}\text{C}$ ) and hot resistance  $\sim 1,18-1,22R_{20^{\circ}\text{C}}$

- in nickel-chromium NiCr 18 9 (AISI 304) with specific resistivity with specific resistivity of 0,73  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ , specific heat capacity of 0,56 J/g/K, an average temperature coefficient of 1000 ppm/ $^{\circ}\text{C}$  (20-500 $^{\circ}\text{C}$ ) and hot resistance  $\sim 1,35 \div 1,37R_{20^{\circ}\text{C}}$

The power applicable to each individual grid varies slightly with the resistance value (the cut tends to reduce the useful surface) and varies from 1 kW for a single resistance to 600 W for resistors mounted in groups.

In the table of electrical characteristics, the average active surface is given so as to allow a rough dimensioning for iron-chrome-aluminium and stainless steel grids, the characteristics of which are given in §16 and §17.

In the case of resistors mounted in groups, the specific power to be applied is specified in the table in §15.

Il presente documento sostituisce/This document replace: FD581019; FD581020; FD581030; FD581040.

Se non diversamente specificato, tolleranze applicabili (dimensioni generali/forma) per: ceramica DIN 40680-1/-2 classe g; metallo ISO 2768-1/-2 classe c/L. Unless otherwise specified, applicable tolerances (general dimensions/shape) for: ceramic DIN 40680-1/-2 class g; metal ISO 2768-1/-2 class c/L.

S.I.R. Società Italiana Resistor  
Società a Socio Unico  
I-27053 Castellanza - Via Isonzo, 13  
Tel. +39 0331.504828 - Fax +39 0331.504565





# RESISTORE A GRIGLIA GRID RESISTOR TIPO/TYPE SRG 800

- FD 581010
  - Revision 4 25.01.2022
  - FD issue 12.03.1999
- 
- Designed  
S. Valente UT
  - Approved  
C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 2 of 4

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE/ELECTRIC CHARACTERISTICS

1. Resistore: SRG	All models	Resistor: SRG
2. Tolleranza	$\pm 10\%$	Tolerance
3. Temp. superficiale limite	max 500°C	Surface temperature limit
4. Tensione limite	$(P_{R \cdot R})^{0,5}$	Limiting voltage
5. Sovraccarico	$10P_R$ for 5" max	Overload
6. Resistenza di isolamento @ 1000Vdc	$\geq 1000$ MOhm	Insulation resistance @ 1000Vdc
7. Rigidità dielettrica @ 50 Hz 60 secs.	$\geq 3,0$ kV	Dielectric strength @ 50 Hz 60 secs.
8. Superficie attiva media	$\sim 850$ cm <sup>2</sup>	Average active surface
9. Peso medio	$\sim 300$ g	Average weight
10. Spessore standard	1 mm (*)	Standard thickness

(\*) Lo spessore di 1 mm è standard, valori differenti possono essere valutati su richiesta.

*The thickness of 1 mm is standard, different values can be evaluated on request.*

11. CONNESSIONI - 2 asole per viti M10 - 4+4 fori per viti M6	CONNECTIONS - 2 slots for M10 screws - 4+4 holes for M6 screws
12. ACCESSORI OPZIONALI - Fissaggio traversini isolanti con rivetto per applicazioni ferroviarie e navali.	OPTIONAL DEVICES - Fastening of insulating sleepers with rivets for railway and naval applications.
13. MARCATURA - Valore ohmico	MARKING - Ohmic value
14. Conforme con ROHS 3 (UE 2015/863) e REACH (Regolamento CE 1907/2006) e versioni precedenti.	Compliant to ROHS 3 (EU 2015/863) and REACH (CE Regulation 1907/2006) and previous releases.

15. Resistori a griglia montati in gruppo. Potenza specifica applicabile in funzione del ciclo di inserzione (ciclo 120 sec. massimo)	Groups of grid resistor. Specific load related to the duty cycle (cycle duration 120 sec. max)						
$\Delta T$ medio $\Delta T$ average	100 %	60 %	40 %	25 %	15 %	10 %	5 %
250°C	0,6 W/cm <sup>2</sup>	0,8 W/cm <sup>2</sup>	1,05 W/cm <sup>2</sup>	1,5 W/cm <sup>2</sup>	2,35 W/cm <sup>2</sup>	4,5 W/cm <sup>2</sup>	6,6 W/cm <sup>2</sup>
350°C	0,85 W/cm <sup>2</sup>	1,1 W/cm <sup>2</sup>	1,45 W/cm <sup>2</sup>	1,15 W/cm <sup>2</sup>	3,4 W/cm <sup>2</sup>	6,4 W/cm <sup>2</sup>	9,3 W/cm <sup>2</sup>

Il livello di energia e di potenza nominale sono massimizzati nel resistore con un basso valore di resistenza (spire con larghezza maggiore), mentre per valori Ohmici più alti (spire di larghezza inferiore) il livello di energia e la potenza nominale devono essere ridotti proporzionalmente.

*The energy and nominal power level are maximized in the resistor with a low resistance value (coils with greater width), while for higher Ohmic values (coils of smaller width) the energy level and the nominal power must be reduced proportionally.*

S.I.R. Società Italiana Resistor  
Società a Socio Unico  
I-27053 Castellanza - Via Isonzo, 13  
Tel. +39 0331.504828 - Fax +39 0331.504565





RESISTORE A GRIGLIA  
GRID RESISTOR  
TIPO/TYPE SRG 800

- FD 581010  
- Revision 4 25.01.2022  
- FD issue 12.03.1999

- Designed  
S. Valente UT  
- Approved  
C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 3 of 4



16. Caratteristiche generali per griglie in ferro cromo alluminio/ *General characteristics for Iron-Chrome-Aluminium grids*

Rated value m Ω	R <sub>20</sub> m Ω ±10%	R <sub>270</sub> m Ω ±10%	R <sub>420</sub> m Ω ±10%	Continuous current A <sub>1)</sub>	Admissible load A in intermittent operation, cycle time 120 sec					Current-time integral kA <sup>2</sup> s
					60 % d.f.	40 % d.f.	25 % d.f.	15 % d.f.	5 % d.f.	
8	7,7	8,8	9,4	251	290	334	402	503	841	5,30
9	8,8	10,0	10,7	234	270	311	375	468	784	3,63
10	10,1	11,5	12,3	218	251	289	348	435	728	3,39
12	11,7	13,3	14,3	199	229	263	317	396	663	2,70
14	13,5	15,4	16,5	184	212	244	294	368	615	2,47
16	15,5	17,6	18,9	172	198	228	274	343	574	1,51
18	17,7	20,1	21,6	173	199	229	276	345	577	2,99
21	20,4	23,2	24,9	145	167	193	232	290	485	1,15
24	23,5	26,7	28,7	149	172	198	238	298	498	1,97
27	27,1	30,8	33,1	138	159	183	221	275	461	1,86
31	31,1	35,4	37,9	129	149	171	206	257	430	1,31
36	35,7	40,6	43,6	120	138	158	191	238	398	1,27
41	41,2	46,9	50,3	111	128	147	176	220	368	1,15
48	47,3	53,8	57,7	104	119	137	165	205	343	0,82
55	54,3	61,8	66,2	96,1	110	127	152	190	318	0,73
63	62,7	71,3	76,5	89,0	102	117	141	176	294	0,66
72	71,9	81,8	87,7	83,0	95,2	109	132	164	274	0,48
83	82,7	94,1	101	77,0	88,2	101	122	152	254	0,41
95	95	108	116	71,4	81,2	93,8	113	140	235	0,36
110	109	124	133	64,6	74,2	85,3	103	128	214	0,47
130	126	143	154	60,2	69,1	79,5	95,7	119	200	0,40
150	145	165	177	55,5	63,8	73,3	88,2	110	184	0,33
170	166	189	203	55,2	63,3	72,8	87,6	109	183	0,33
190	191	217	233	50,3	57,7	66,3	79,7	99,5	166	0,27
220	220	250	268	46,1	52,9	60,7	73,0	91,0	152	0,22
280	252	287	307	43,8	50,3	57,7	69,4	86,5	144	0,19
290	291	331	355	40,4	46,3	53,1	63,9	79,6	133	0,16
340	335	381	409	37,8	43,3	49,6	59,6	74,3	124	0,14
390	385	438	470	34,6	39,6	45,4	54,5	67,9	113	0,11
450	442	503	539	32,0	36,6	42,0	50,4	62,8	105	0,11
510	508	578	620	30,3	34,6	39,6	47,5	59,2	98,8	0,10
590	585	665	714	27,9	31,9	36,5	43,8	54,5	90,9	0,082
670	673	766	821	25,5	29,1	33,3	39,9	49,6	82,8	0,069
770	777	884	948	23,7	27,0	30,9	37,0	46,0	76,7	0,059
890	892	1015	1088	21,8	24,8	28,4	34,0	42,2	70,4	0,048
1100	1023	1164	1248	20,3	23,1	26,4	31,6	39,2	65,3	0,041
1200	1177	1339	1436	18,8	21,4	24,4	29,2	36,2	60,3	0,035
1400	1354	1540	1652	17,4	19,7	22,5	26,9	33,3	55,5	0,029
1600	1555	1769	1897	16,2	18,3	20,9	24,9	30,9	51,4	0,024
1800	1791	2037	2185	15,0	16,9	19,2	23,0	28,5	47,3	0,020
2100	2062	2346	2516	13,8	15,6	17,7	21,1	26,1	43,4	0,017
2400	2368	2694	2889	12,7	14,3	16,2	19,3	23,9	39,7	0,014
2800	2726	3101	3326	11,7	13,2	14,9	17,8	22,0	36,4	0,011
3200	3128	3558	3816	10,9	12,2	13,8	16,4	20,2	33,5	0,010
3600	3437	3910	4193	10,2	11,0	12,2	14,1	17,2	27,9	0,0062
4000	3947	4490	4815	9,3	10,1	11,1	12,9	15,7	25,5	0,0051
4600	4544	5169	5544	8,6	9,3	10,2	11,8	14,4	23,3	0,0041
5300	5214	5931	6361	7,9	8,5	9,4	10,9	13,2	21,4	0,0035

1) The admissible load value relates to the hot resistance and 0.6 W/cm<sup>2</sup> element surface

S.I.R. Società Italiana Resistor  
Società a Socio Unico  
I-21053 Castellanza – Via Isonzo, 13  
Tel. +39 0331.504828–Fax +39 0331.504565





RESISTORE A GRIGLIA  
GRID RESISTOR  
TIPO/TYPE SRG 800

- FD 581010  
- Revision 4 25.01.2022  
- FD issue 12.03.1999

- Designed  
S. Valente UT  
- Approved  
C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 4 of 4



17. Caratteristiche generali per griglie in NiCr 18 9 (AISI 304)/ General characteristics for NiCr 18 9 (AISI 304) grids

Rated value m Ω	R <sub>20</sub> m Ω ±10%	R <sub>270</sub> m Ω ±10%	R <sub>420</sub> m Ω ±10%	Continuous current A <sub>1)</sub>	Admissible load A in intermittent operation, cycle time 120 sec					Current-time integral kA <sup>2</sup> s
					60 % d.f.	40 % d.f.	25 % d.f.	15 % d.f.	5 % d.f.	
7	6,2	7,9*	8,6	250	291	337	408	511	859	7,28
8	7,2	9,2	9,9	231	269	312	378	473	795	4,99
9	8,2	10,5	11,3	216	251	291	352	442	742	4,66
10	9,5	12,1	13,1	197	229	265	321	402	675	3,71
12	10,9	13,9	15,1	183	212	246	298	373	626	3,39
14	12,5	16,0	17,3	170	198	229	278	348	585	2,28
16	14,4	18,4	19,9	171	199	231	279	350	587	4,11
18	16,6	21,2	22,9	144	167	194	234	294	493	1,58
21	19,1	24,4	26,4	148	172	199	241	302	506	2,71
24	22,0	28,1	30,4	137	159	184	223	279	469	2,59
27	25,2	32,2	34,8	128	149	172	208	261	438	1,80
31	29,0	37,0	40,1	119	138	159	193	241	405	1,75
36	33,4	42,7	46,1	110	128	148	178	223	375	1,58
41	38,3	48,9	52,9	103	119	138	167	208	350	1,13
48	44,1	56,3	60,9	95,2	110	127	154	193	324	1,01
55	50,8	64,9	70,2	88,2	102	118	143	178	299	0,90
63	58,3	74,5	80,5	82,3	95,3	110	133	166	279	0,66
72	67,0	85,6	92,6	76,3	88,3	102	123	154	258	0,57
83	77,0	98,4	106	70,7	81,8	94,4	114	143	239	0,50
95	88,6	113	122	64,0	74,2	85,8	104	130	218	0,65
110	102	130	141	59,7	69,2	80,0	96,7	121	203	0,55
130	117	149	162	55,1	63,9	73,8	89,3	112	187	0,46
150	135	172	186	54,6	62,9	73,0	88,4	111	186	0,46
170	155	198	214	49,9	57,8	66,8	80,7	101	169	0,37
190	179	229	247	45,6	52,8	61,0	73,7	92,3	155	0,30
220	205	262	283	43,4	50,3	58,0	70,1	87,7	147	0,26
260	236	302	326	40,0	46,3	53,5	64,6	80,8	135	0,23
290	271	346	374	37,5	43,3	50,0	60,4	75,5	127	0,19
340	312	399	431	34,3	39,6	45,7	55,1	68,9	115	0,16
390	359	459	496	31,7	36,6	42,2	51,0	63,7	107	0,16
450	412	526	569	30,0	34,6	39,9	48,1	60,1	101	0,14
510	474	606	655	27,7	31,9	36,7	44,3	55,3	92,6	0,11
590	456	698	754	25,2	29,1	33,5	40,4	50,4	84,4	0,094
670	630	805	870	23,5	27,0	31,1	37,5	46,8	78,2	0,081
770	724	925	1000	21,6	24,8	28,6	34,4	42,9	71,8	0,065
890	830	1060	1147	20,1	23,1	26,6	32,0	39,9	66,7	0,056
1100	955	1220	1319	18,7	21,4	24,6	29,5	36,8	61,6	0,048
1200	1099	1404	1518	17,2	19,7	22,6	27,2	33,9	56,6	0,040
1400	1262	1612	1743	16,0	18,3	21,0	25,2	31,4	52,5	0,033
1600	1453	1856	2007	14,8	16,9	19,4	23,3	29,0	48,3	0,028
1800	1673	2137	2311	13,7	15,6	17,8	21,4	26,6	44,3	0,024
2100	1921	2454	2654	12,6	14,3	16,3	19,6	24,3	40,5	0,019

1) The admissible load value relates to the hot resistance and 0.6 W/cm<sup>2</sup> element surface

S.I.R. Società Italiana Resistor  
Società a Socio Unico  
I-21053 Castellanza – Via Isonzo, 13  
Tel. +39 0331.504828–Fax +39 0331.504565

