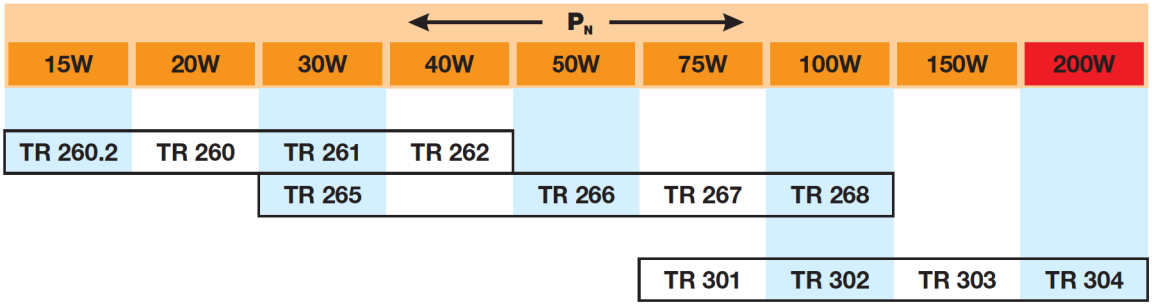
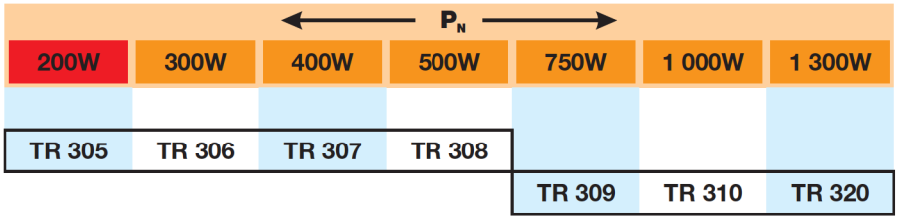
TR 260-TR 268, TR 301-TR 310, TR 320

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

Jmenovité zatížení P_N při 25°C – typový přehled
Nominal load P_N at 25°C – types summary





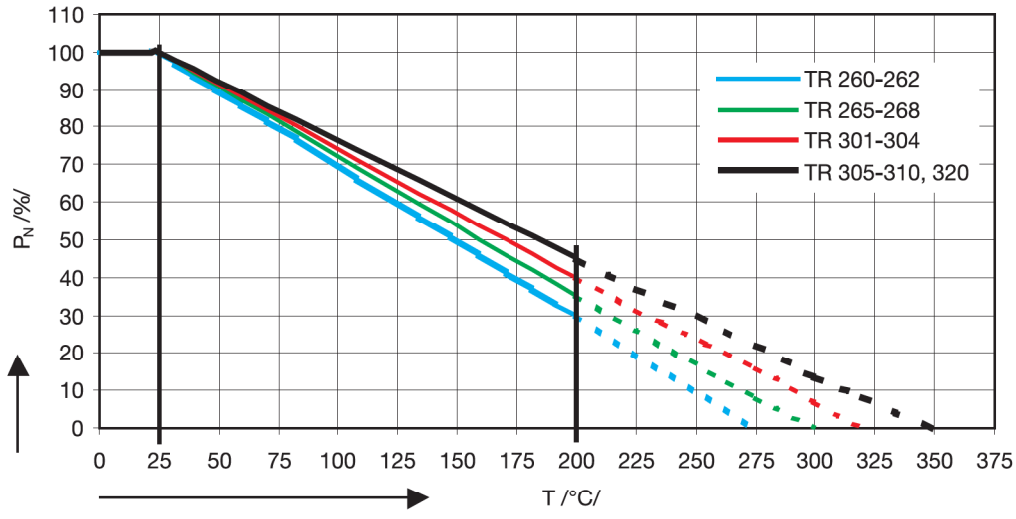
maximální teplota povrchu +350°C, stupeň krytí IP00
maximal surface temperature +350°C, protection IP00

E12:	1,0	1,2	1,5	1,8	2,2	2,7	3,3	3,9	4,7	5,6	6,8	8,2

E24:	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,6	6,2	6,8	7,5	8,2	9,1

Tolerance / *Tolerances:* R < 1Ω ... ±20%, R = 1-5Ω ... ±10%, R > 5Ω ... ±5%

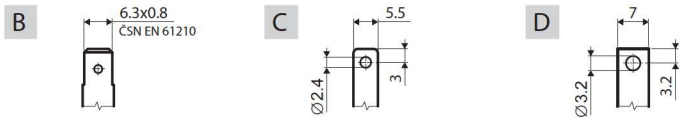
Závislost zatížení P_N na teplotě okolí T *Nominal load P_N versus ambient temperatute T*

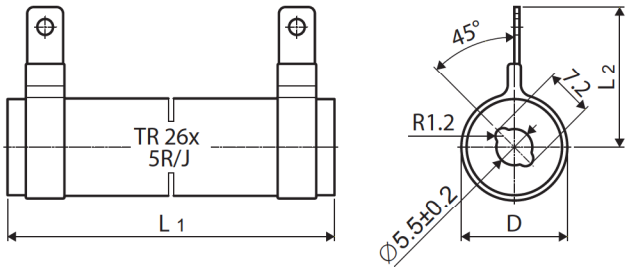


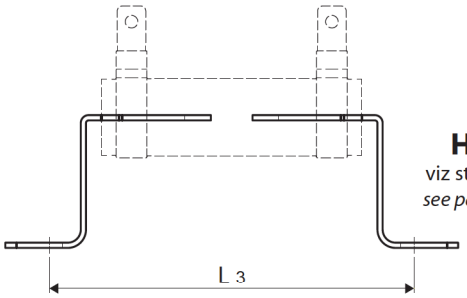
TR 260 - TR 262

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

vývody, držáky / *leads, holders*







H1
viz str 18 /
see page 18

Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice a v náročných klimatických podmínkách.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering and in demanding climatic conditions.

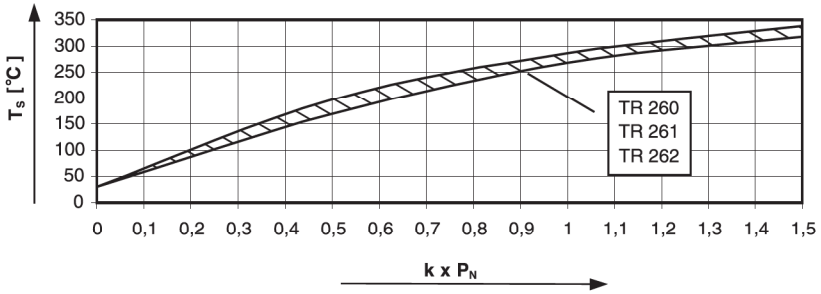
Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Typ *Type*	**Jmenovité zatížení** při 25°C *Nominal load at 25°C* **P_N**	rozsah hodnot *resistance range*	max. pracovní napětí *max. operating voltage*	**D_{max}** /mm/	**L_1** /mm/	**L_{2max}** /mm/	**m** /g/	**L_3** /mm/	Držák / *holder* **H1** (10g) vývody / *leads*
TR 260.2	15 W	0R8 – 12K	500V≅	17	50±0,6	25	*30*	72±1	C
TR 260 TRR 260	20 W	0R9 – 15K	600V≅	17	60±0,8	25	*36*	82±1	B, D
TR 261 TRR 261	30 W	1R5 – 22K	800V≅	17	80±1,4	25	*44*	103±1	B, D
TR 262 TRR 262	40 W	1R8 – 27K	1 000V≅	17	100±1,8	25	*51*	123±1	B, D

TRR – typy s nastavitelnou odbočkou, rozsah hodnot po dohodě
TRR – types with setting cap, resistance range after an agreement

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	1 500 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TPTE-090/95,ČSN 60115-1/QC400 000/	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

TR 262 6R8/K B ... 50 ks *(pcs)*
H1 ... 50 ks *(pcs)*

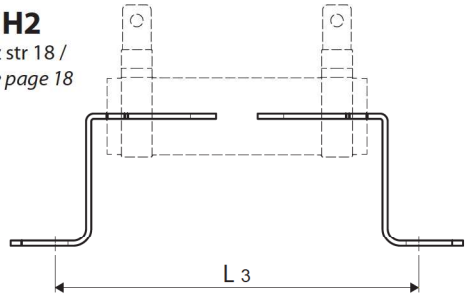
typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů / *specification of leads*
(B nebo D, TR260.2 jen C / *B or D, C only TR260.2)*
typ držáku (H1) / *specification of holders (H1)*

Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

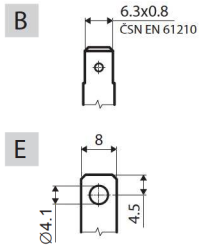
TR 265 - TR 268

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

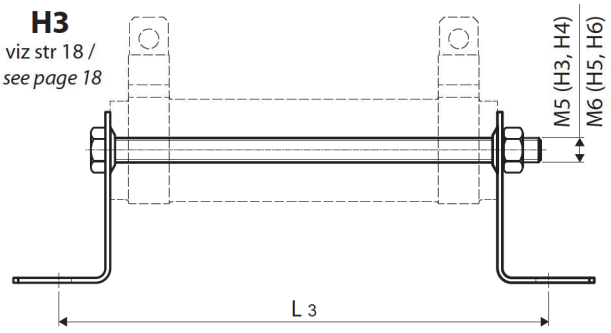
H2
viz str 18 /
see page 18

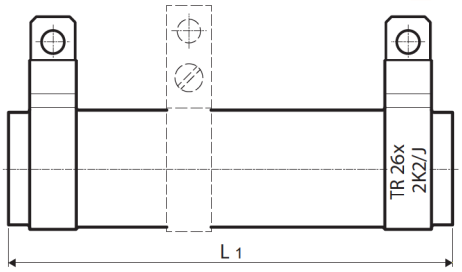


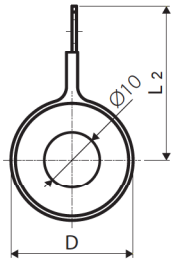
vývody, držáky / *leads, holders*



H3
viz str 18 /
see page 18







Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice a v náročných klimatických podmínkách.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering and in demanding climatic conditions.

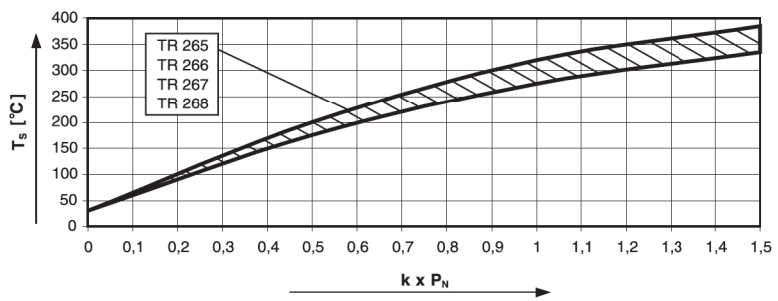
Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Jmenovité zatížení při 25°C *Nominal load at 25°C* Typ *Type*	P_N	rozsah hodnot *resistance range*	max. pracovní napětí *max. operating voltage*	D_{max} /mm/	L_1 /mm/	L_{2max} /mm/	m /g/	L_3 /mm/	Držák / *holder* **H2 / H3**
TR 265 TRR 265	30 W	1R0 – 16K	550V≅	24	55 ±0,6	32	*45*	78±1	(17 / 34 g)
TR 266 TRR 266	50 W	1R8 – 27K	800V≅	24	80±0,8	32	*60*	103±1	(17 / 38 g)
TR 267 TRR 267	75 W	3R0 – 51K	1 200V≅	24	120±1,4	32	*80*	144±1	(17 / 44 g)
TR 268 TRR 268	100 W	5R6 – 68K	1 400V≅	24	164±3	32	*110*	188±1	(17 / 51 g)

TRR – typy s nastavitelnou odbočkou, rozsah hodnot po dohodě
TRR – types with setting cap, resistance range after an agreement

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	2 000 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TPTE-090/95,ČSN 60115-1/QC400 000/	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

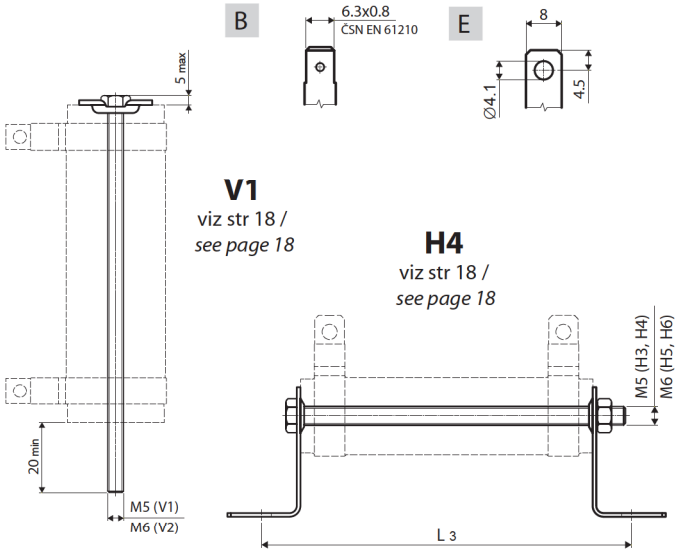
TR 265 4R7/J E ... 50 ks *(pcs)*
H2 ... 50 ks *(pcs)*

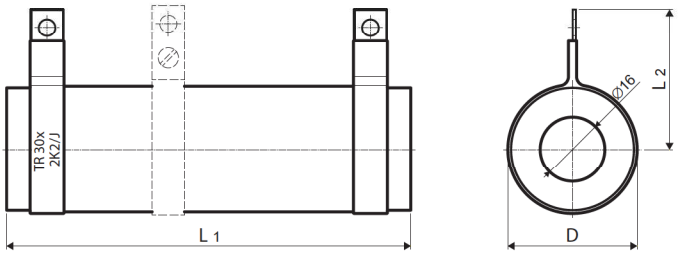
typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů / *specification of leads*
(B nebo E / *B or E)*
typ držáku / *specification of holders*
(H2 nebo H3 / *H2 or H3)*
Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

TR 301 - TR 304

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

vývody, držáky / *leads, holders*





Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice a v náročných klimatických podmínkách.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering and in demanding climatic conditions.

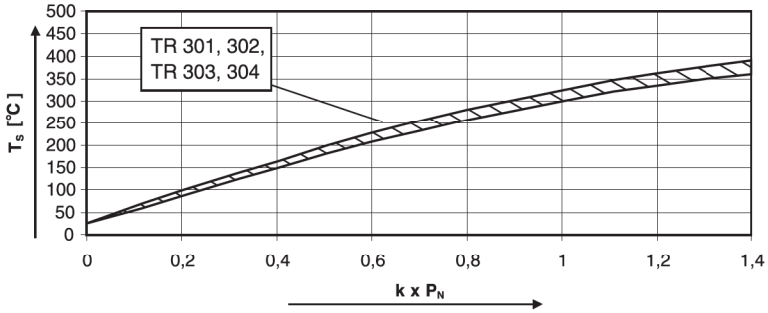
Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Jmenovité zatížení při 25°C *Nominal load at 25°C* Typ *Type*	P_N	rozsah hodnot *resistance range*	max. pracovní napětí *operating voltage*	D_{max} /mm/	L_1 /mm/	L_{2max} /mm/	m /g/	L_3 /mm/	Držák / *holder* **H4 / V1**
TR 301 TRR 301	75 W	0R4 – 47K	1 200 V≅	35	100±1,8	40	*130*	124±1	(55/29 g)
TR 302 TRR 302	100 W	0R6 – 82K	1 500 V≅	35	135±2,5	40	*180*	160±1	(60/34 g)
TR 303 TRR 303	150 W	0R9 – 110K	2 000 V≅	35	200±3,8	40	*270*	226±1	(71/ - g)
TR 304 TRR 304	200 W	1R2 – 120K	2 500 V≅	35	275±4,6	40	*400*	302±1	(82/ - g)

TRR – typy s nastavitelnou odbočkou, rozsah hodnot po dohodě
TRR – types with setting cap, resistance range after an agreement

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	3 000 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TPTE-090/95,ČSN 60115-1/QC400 000/	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

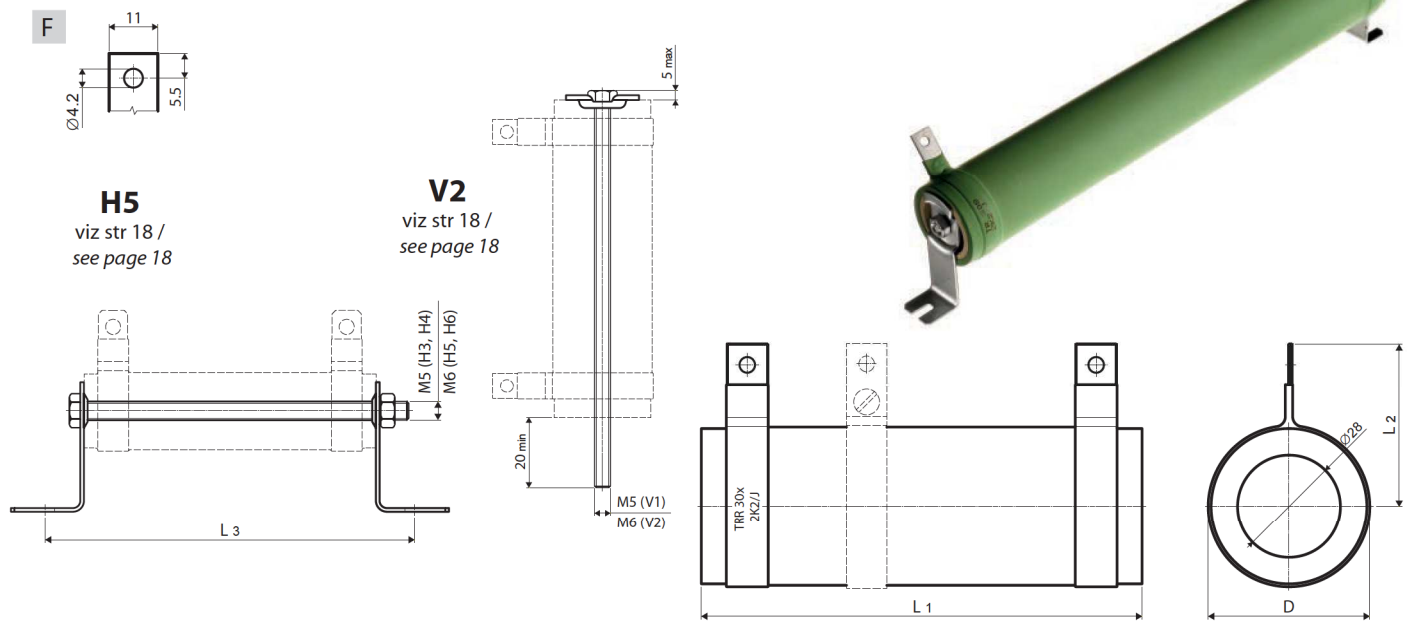
TR 303 110/K B ... 50 ks *(pcs)*
H4 ... 50 ks *(pcs)*

typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů / *specification of leads*
(B nebo E / *B or E*)
typ držáku / *specification of holders*
(H4, TR301, TR302: H4, V1)
Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

TR 305 - TR 308

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

vývody, držáky / *leads, holders*



Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice a v náročných klimatických podmínkách.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering and in demanding climatic conditions.

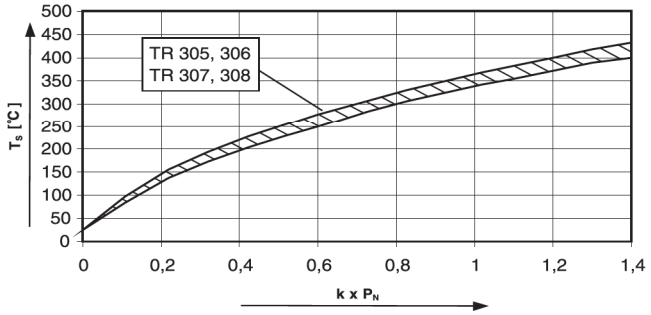
Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Jmenovité zatížení při 25°C *Nominal load at 25°C* Typ *Type*	P_N	rozsah hodnot *resistance range*	max. pracovní napětí *operating voltage*	D_{max} /mm/	L_1 /mm/	L_{2max} /mm/	m /g/	L_3 /mm/	Držák / *holder* **H5 / V2**
TR 305 TRR 305	200 W	0R7 – 82K	2 000 V≅	47	130±3	50	*300*	155±1	(91/57 g)
TR 306 TRR 306	300 W	1R0 – 120K	2 500 V≅	47	182±3,4	50	*400*	208±1	(105/72 g)
TR 307 TRR 307	400 W	1R5 – 160K	2 750 V≅	47	250±4,2	50	*550*	277±1	(122/ - g)
TR 308 TRR 308	500 W	2R0 – 200K	3 000 V≅	47	310±5	50	*700*	337±1	(135/ - g)

TRR – typy s nastavitelnou odbočkou, rozsah hodnot po dohodě
TRR – types with setting cap, resistance range after an agreement

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	4 000 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TPTE-090/95,ČSN 60115-1/QC400 000/	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

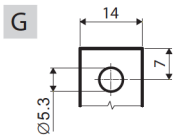
TR 305 82K/J F ... 50 ks (pcs)
H5 ... 50 ks (pcs)

typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů (F) / *specification of leads (F)*
typ držáku / *specification of holders*
(H5, TR305, TR 306: H5, V2)
Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

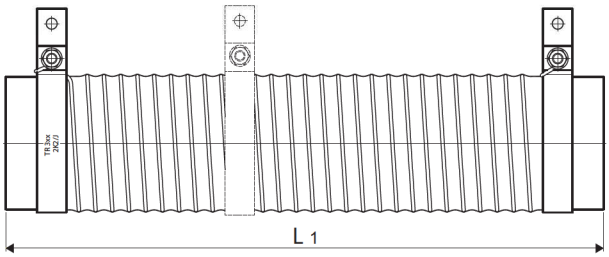
TR 309, TR 310, TR 320

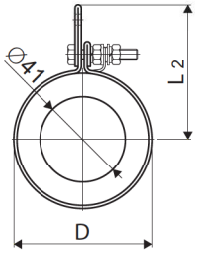
- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

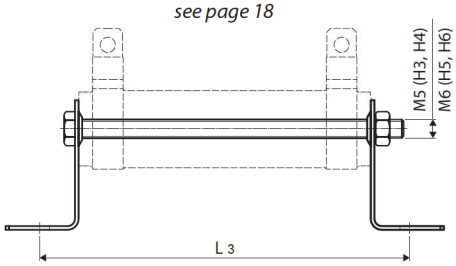
vývody, držáky / *leads, holders*



H6
viz str 18 /
see page 18







Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice a v náročných klimatických podmínkách.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering and in demanding climatic conditions.

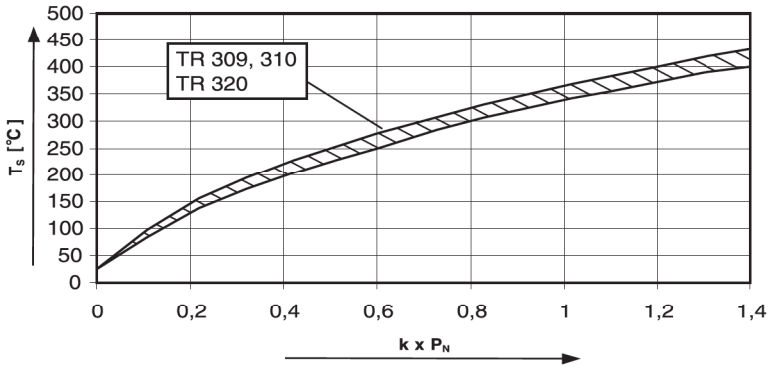
Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Jmenovité zatížení při 25°C *Nominal load at 25°C* Typ *Type*	P_N	rozsah hodnot *resistance range*	max. racovní napětí *operating voltage*	D_{max} /mm/	L_1 /mm/	L_{2max} /mm/	m /g/	L_3 /mm/	Držák / *holder* **H6**
TR 309 TRR 309	750 W	3R6 – 130K	4 000 V≅	68	390±5,5	68	*2 200*	430±1	(390 g)
TR 310 TRR 310	1000 W	4R7 – 180K	4 500 V≅	68	515±6,8	68	*2 800*	555±1	(410 g)
TR 320 TRR 320	1300 W	6R2 – 180K	4 500 V≅	68	660±6,8	68	*3 500*	700±1	(440 g)

TRR – typy s nastavitelnou odbočkou, rozsah hodnot po dohodě
TRR – types with setting cap, resistance range after an agreement

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	4 000 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TPTE-090/95,ČSN 60115-1/QC400 000/	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

TR 309 130K/J G ... 20 ks *(pcs)*
H6 ... 20 ks *(pcs)*

typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů / *specification of leads*

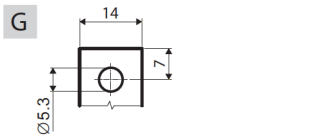
typ držáku / *specification of holders*

Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

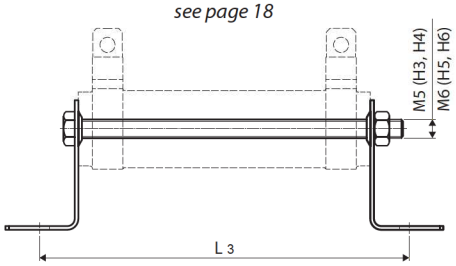
TR 409, TR 410, TR 420

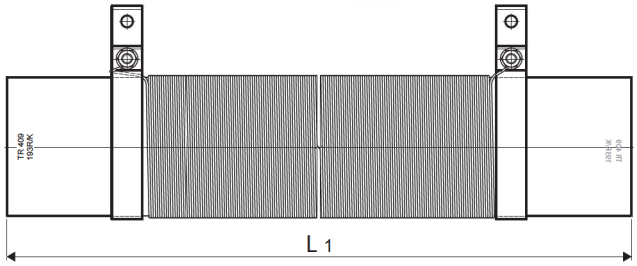
- výkonové rezistory s vinutím z oxidovaného drátu
- *power resistors with oxidized wire winding*

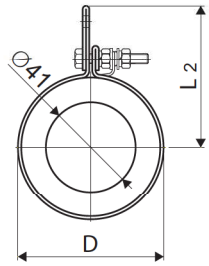
vývody, držáky / *leads, holders*



H6
viz str 18 /
see page 18







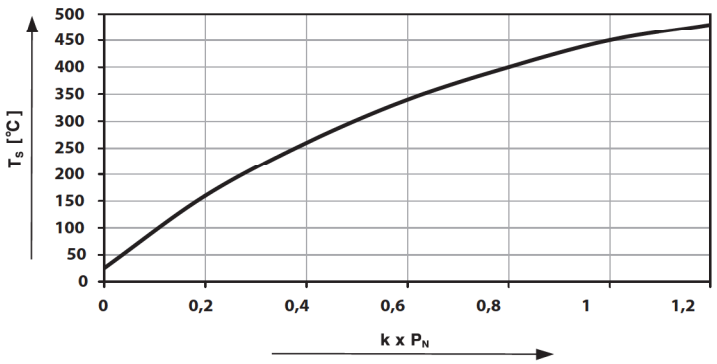
Rezistory jsou vhodné pro použití v průmyslové elektrotechnice.
Resistors are suitable for use in the industrial engineering.

Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Jmenovité zatížení při 25°C *Nominal load at 25°C* Typ *Type*	P_N	rozsah hodnot *resistance range*	max. pracovní napětí *operating voltage*	D_{max} /mm/	L_1 /mm/	L_{2max} /mm/	m /g/	L_3 /mm/	Držák / *holder* **H6**
TR 409	1 500 W	4R7 – 1K5	4 000 V≅	68	390±5,5	68	*3 100*	430±1	(390 g)
TR 410	2 000 W	5R6 – 1K8	4 500 V≅	68	515±7,6	68	*3 750*	555±1	(410 g)
TR 420	2 600 W	8R2 – 2K7	4 500 V≅	68	660±8,3	68	*5 600*	700±1	(440 g)

teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
napětí odpovídající P_N (V≅)	√(P_N x R)	*voltage corresponding to P_N (V≅)*
stabilita při +25°C a P_N, 1000 hod.	±5%	*stability at +25°C and P_N, 1 000 hours*
pulzní přetížení (jednorázové)	10 x P_N, 5 sec	*pulse overload (one-time)*
izolační zkušební napětí vůči držákům	4 000 V≅	*isolation testing voltage against holders*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TSB 454, TPTE57-090/95	*specification*

Závislost teploty povrchu rezistoru na zatížení (T_a = 25°C)
Surface temperature of resistors- power load characteristic (T_a = 25°C)



T_s – teplota povrchu rezistoru / *surface temperature of resistor*
k x **P_N** – násobky jmenovitého zatížení / *multiple of nominal load*

Specifikace objednávky / *Example of order*

TR 409 1K5/J G ... 20 ks *(pcs)*
H6 ... 20 ks *(pcs)*

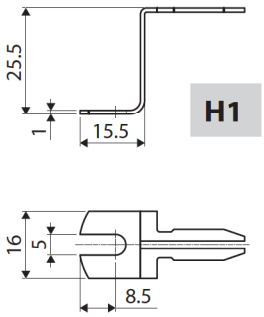
typ rezistoru / *resistor type*
odporová hodnota / *ohmic value*
tolerance / *tolerance*
(M-20%, K-10%, J-5%)
provedení vývodů / *specification of leads*

typ držáku / *specification of holders*

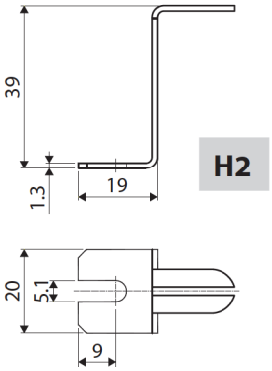
Pozn.: držáky se objednávají samostatně
Note: holders must be ordered separately

- drátové výkonové rezistory tmelené
- *wire-wound power resistors cemented*

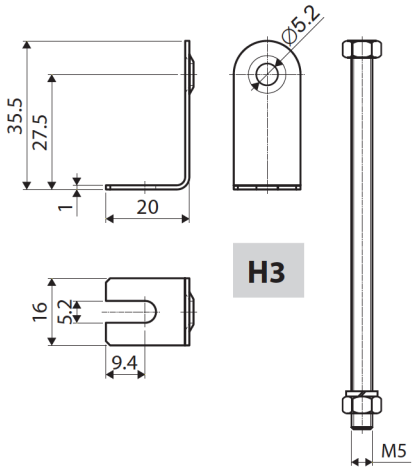
Držáky rezistorů
Holders of resistors



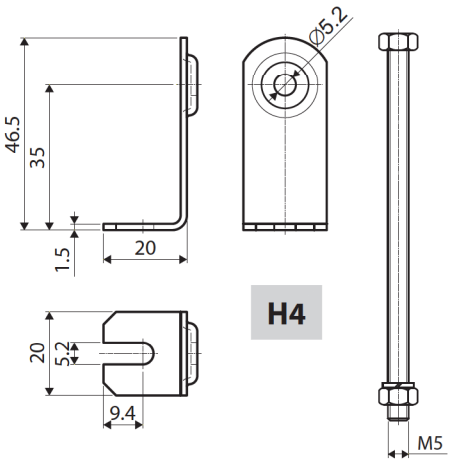
H1



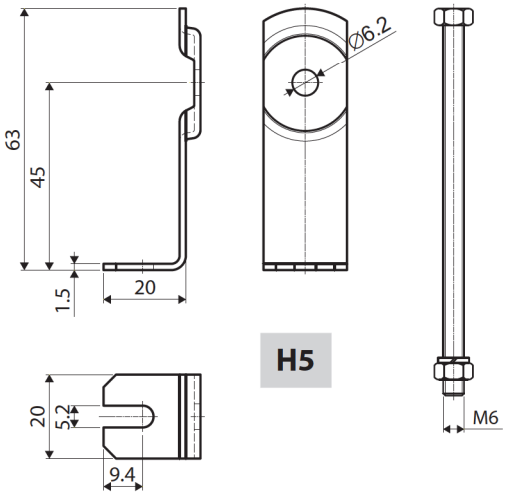
H2



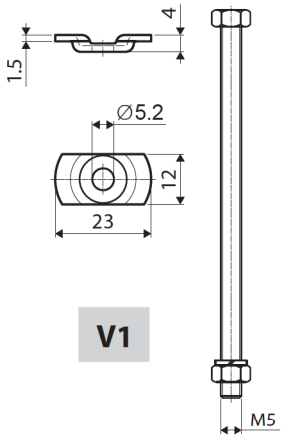
H3



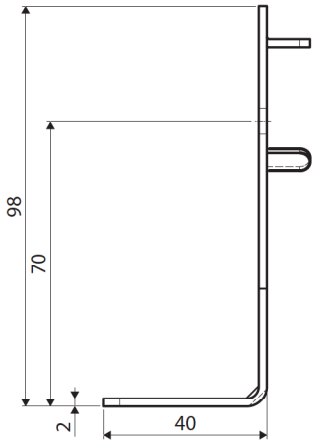
H4



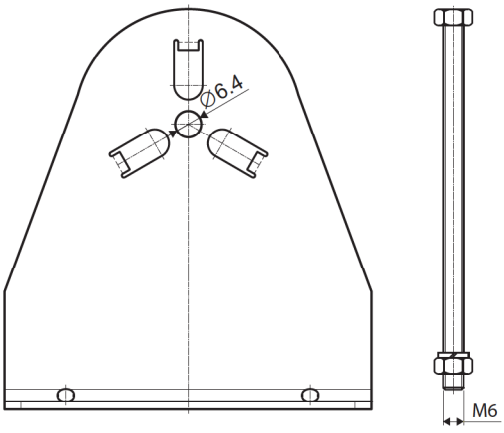
H5

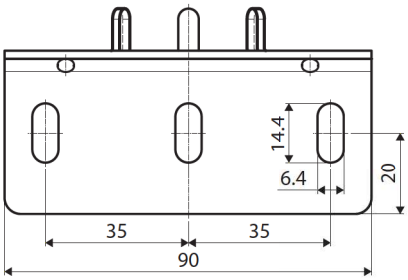


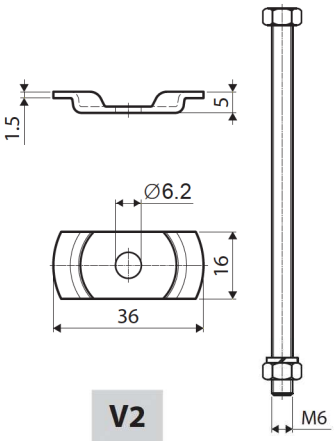
V1



H6







V2

- drátové výkonové rezistory tmelené - sestavy s krytím IP 20
- wire-wound power resistors cemented - assemblies with protection IP 20

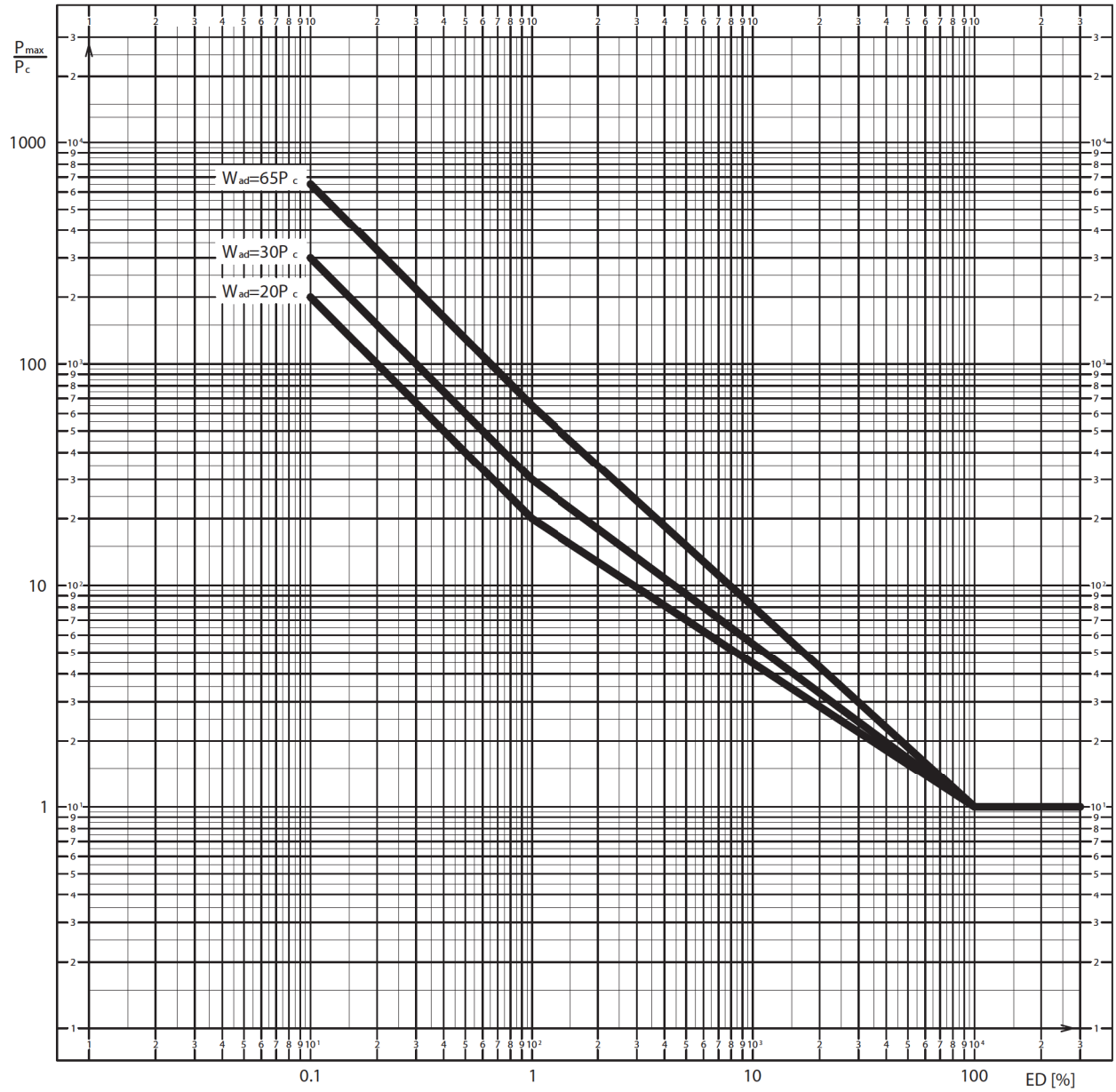
Sestavy výkonových drátových rezistorů tmelených jsou umístěny ve skříni z pozinkovaného děrovaného plechu s krytím IP 20. Sestavy jsou vyráběny dle požadavků na pulzní zatížitelnost sestavy jako kombinace příslušných dílčích rezistorů (TR 307, TR 308, TR 320). Typové označení je odvozeno od použitých rezistorů - např. rezistor 2TR 308S 5R/20kJ.

Na krytu skříně je uchycena kabelová vývodka a svorkovnice pro připojení vodičů, na vyžádání může být sestava rezistorů vybavena termospínačem umístěným na skříni. Sestavy rezistorů jsou určeny pro zapojení jako brzdné rezistory elektropohonů a pro aplikace s pulsním přetěžováním rezistorů.

Assemblies of wire-wound power resistors in boxes with protection IP 20 are specific manufactured and exactly matched to demands on impulse load capacity of the resistor set. The resistors of TR 307, TR 308, TR 320 series are fixed in cases from zinc plated metal sheet with terminal board and cable bushing. The case can be equipped with thermoswitch connected to the terminal board. The type marking of these series is derived from the used resistor - e.g. 2TR 308S 5R/20kJ. The resistors are intended for use as brake resistors in electrical drives.They are specially designed for high short-term breaking pulse (adiabatic impulse).

Pulzní zatížitelnost sestav rezistorů při teplotě okolí 25°C

Power resistors – assemblies: maximal adiabatic impulse load for ambient temperature 25°C

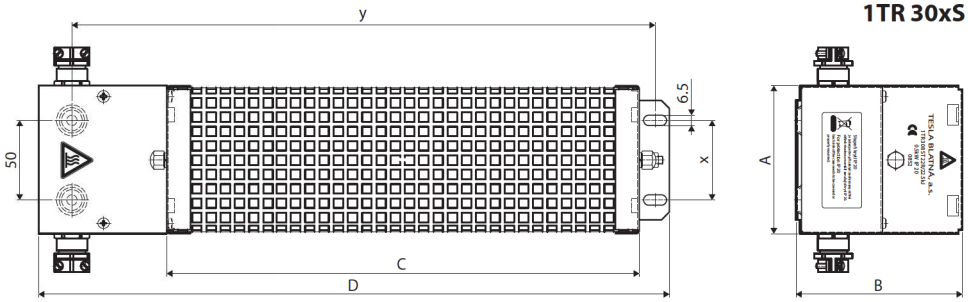


ED (%) = poměr doby zatěžovacího pulzu k periodě (pro typickou dobu periody 100 až 120s)
P_{max}/P_C poměr max. výkonu během dané doby zatěžovacího pulzu k celkovému jmenovitému zatížení sestavy rezistorů
($P_{max(70)}$ =0,8 x $P_{max(20)}$ – pro teplotu okolí 70°C)
ED (%) = *ratio of impulse duration to period duration (applies for typical period duration of 100 to 120 sec)*
P_{max}/P_C *ratio of maximal impulse power load to nominal power load of assembly*
(for ambient temperature of 70° C is valid $P_{max}(70) = 0,8 \times P_{max}(20)$ *)*

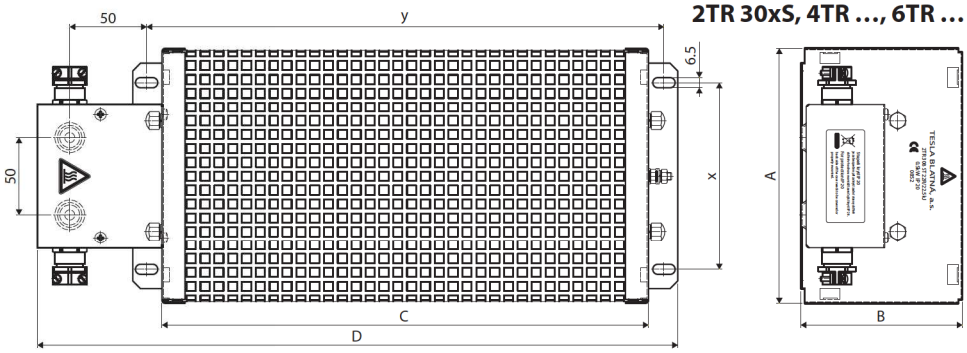
xTR 30xS

- drátové výkonové rezistory tmelené - sestavy s krytím IP 20
- *wire-wound power resistors cemented - assemblies with protection IP 20*

1TR 30xS



2TR 30xS, 4TR ..., 6TR ...



Parametry při + 25°C **a rozměry**			*Characteristic at + 25°C and dimensions*				
Typ *Type*	jmenovité zatížení *nominal load*	rozsah hodnot *resistance range*	adiabatický impulz *adiabatic impulse*	max. pracovní napětí *operating voltage*	**A x B x C, D** / mm /	**x / y** / mm/	**m** /g/
1TR 307S (T)	400 W	1R5 - 160K	15 - 0,1 kJ*	600 V≅	94 x 105 x 275, 375	50 / 342	*1 900*
1TR 308S (T)	500 W	2R0 - 200K	21 - 0,2 kJ*	600 V≅	94 x 105 x 335, 435,	50 / 405	*2 100*
2TR 307S (T)	800 W	0R8 - 320K	30 - 0,2 kJ*	600 V≅	166 x 105 x 275, 375	122 / 292	*2 800*
2TR 308S (T)	1 000 W	1R0 - 400K	42 - 0,4 kJ*	600 V≅	166 x 105 x 335, 435	122 / 355	*3 100*
4TR 307S (T)	1 600 W	0R4 - 640K	60 - 0,4 kJ*	600 V≅	166 x 177 x 275, 375	122 / 292	*4 600*
4TR 308S (T)	2 000W	0R5 - 800K	84 - 0,8 kJ*	600 V≅	166 x 177 x 335, 435	122 / 355	*5 200*
6TR 308S (T)	3 000 W	0R4 - 1M2	126 - 1,2 kJ*	600 V≅	238 x 177 x 335, 435	194 / 355	*7 100*

* hodnota adiabatického impulzu závisí na hodnotě odporu, pro nižší hodnoty odporu je obecně adiabatický impulz vyšší

** adiabatic impulse depends on resistance, in general for lower resistance is adiabatic impulse value higher*

Svorkovnice SAK 6
Terminal board - type SAK 6
800V / 41A / 0,5-6mm²

tolerance odporu	±10%	*tolerance of resistance*
teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
izolační zkušební napětí	1500 V≅	*isolation testing voltage*
stupeň krytí dle ČSN EN 60 529	IP 20	*protection*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TSB-380, TPTE57-090/95, ČSN 358191-4IEC, 115-4/QC 400200	*specification*
max. teplota povrchu	+80°C	*max. surface temperature*

Montáž: krytí IP20 je zajištěno až vhodným umístěním sestavy nebo volitelným příslušenstvím (spodní kryt), z hlediska tepelného namáhání je doporučená poloha montáže vodorovně nebo svisle svorkovnicí dolů.

Mounting: IP20 protection is secured only after proper mounting or using optional accessory, recommended mounting horizontal or vertical with terminal board downwards.

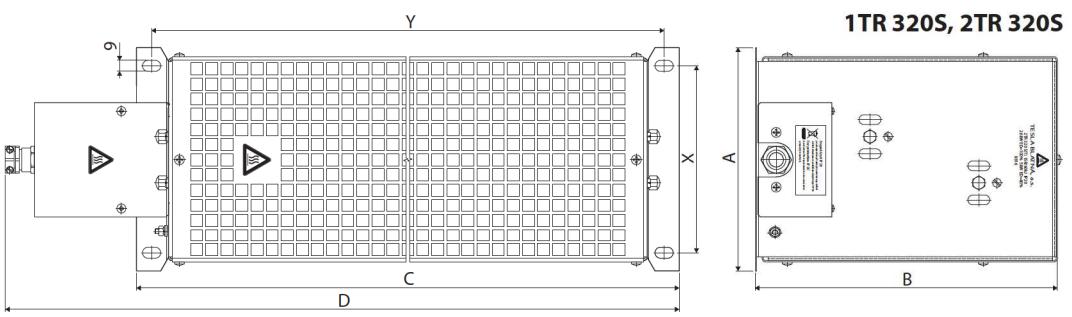
Specifikace objednávky / *Example of order*

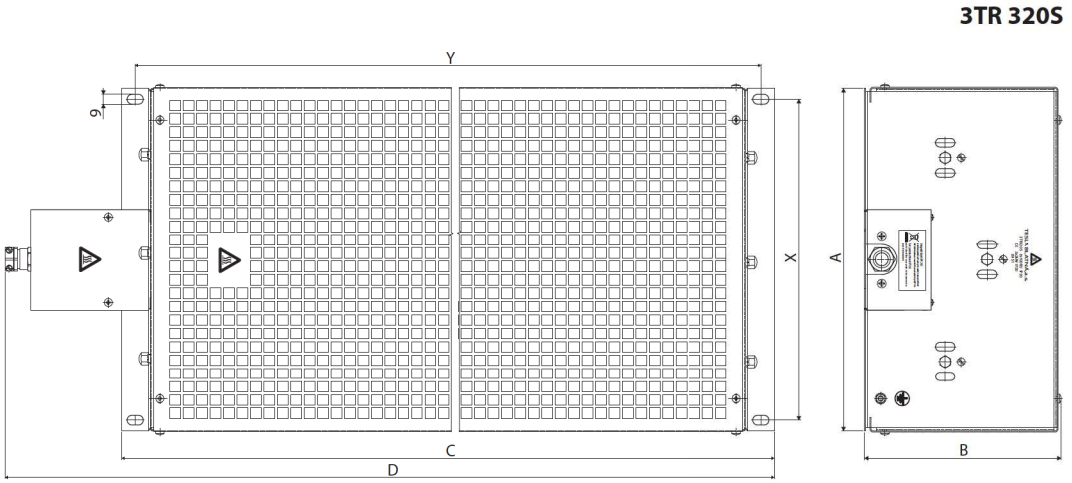
1TR 307S (T) 50R / 4 kJ .... 5 ks *(pcs)*

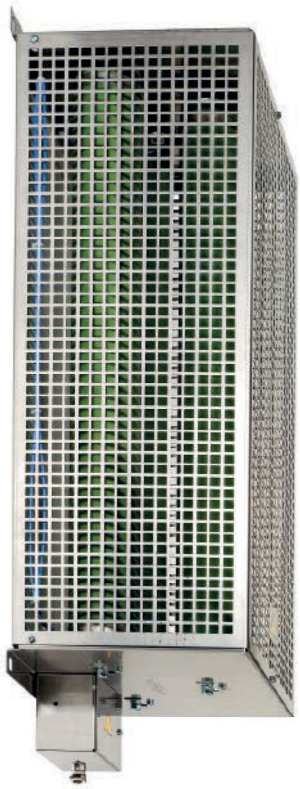
– typ sestavy, (požadavek termospínač), odporová hodnota, hodnota adiabatického impulsu
– assemblies type, (thermo-switch-option), ohmic value,adiabatic impulse value

1TR 320S, 2TR 320S, 3 TR320S

- drátové výkonové rezistory tmelené - sestavy s krytím IP 20
- wire-wound power resistors cemented - assemblies with protection IP 20







Typ *Type*	jmenovité zatížení $P_{NED=40\%}$ *nominal load $P_{NED=40\%}$*	rozsah hodnot *resistance range*	adiabatický impulz *adiabatic impulse*	max. pracovní napětí *max. operating voltage*	**A x B x C, D** / mm /	**x / y** / mm/	**m** /g/
Parametry při + 25°C **a rozměry**			*Characteristic at + 25°C and dimensions*				
1TR 320S (T)	2 000 W	6R2 - 180K	67 - 0,5 kJ*	250 V≅	170 x 120 x 706, 780	155 / 685	*5 500*
2TR 320S (T)	5 000 W	3R1 - 360K	134 - 1 kJ*	450 V≅	185 x 250 x 740, 815	155 / 712	*11 000*
3TR 320S	6 000 W	2R1 - 540K	201 - 1,5 kJ*	800 V≅	327 x 183 x 737, 847	300 / 712	*13 200*

* hodnota adiabatického impulzu závisí na hodnotě odporu, pro nižší hodnoty odporu je obecně adiabatický impulz vyšší

** adiabatic impulse depends on resistance, in general for lower resistance is adiabatic impulse value higher*

tolerance odporu	±10%	*tolerance of resistance*
teplotní koeficient TK (10^{-6}/K)	≤±150	*TCR (10^{-6}/K)*
izolační zkušební napětí	1500 V≅	*isolation testing voltage*
stupeň krytí dle ČSN EN 60 529	IP 20	*protection*
kategorie klimatické odolnosti	50 / 200 / 56	*climatic category*
specifikace	TSB-429, TPTE57-090/95, ČSN 358191-4IEC, 115-4/QC 400200	*specification*
max. teplota povrchu	+250°C	*max. surface temperature*

Svorkovnice
Terminal board

1TR 320S (T)
6311-06: 250V / 20A / 4 mm²

2TR 320S (T)
2-1602-02: 450V / 32A / 4 mm²

3TR 320S
SAK6: 800V / 41A / 6 mm²

Montáž: krytí IP20 je zajištěno až vhodným umístěním sestavy nebo volitelným příslušenstvím (spodní kryt), z hlediska tepelného namáhání je doporučená poloha montáže vodorovně nebo svisle svorkovnicí dolů.

Mounting: IP20 protection is secured only after proper mounting or using optional accessory, recommended mounting horizontal or vertical with terminal board downwards.

Specifikace objednávky / *Example of order*

1TR 320S (T) 50R / 25 kJ .... 5 ks *(pcs)*

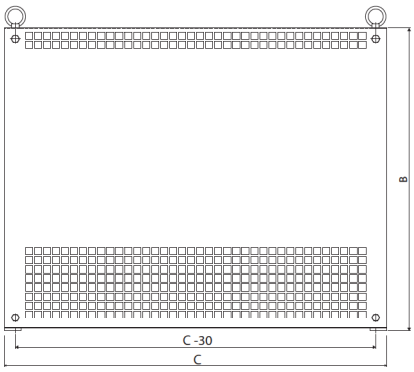
– typ sestavy, (požadavek termospínač), odporová hodnota, hodnota adiabatického impulsu
– assemblies type, (thermo-switch-option), ohmic value, adiabatic impulse value

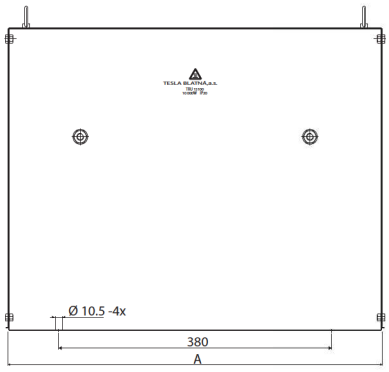
TRU

- deskové výkonové rezistory - sestavy s krytím IP 20, IP 23
- grid power resistors - assemblies with protection IP 20, IP 23

Bloky sestavené z deskových odporových článků jsou umístěny ve skříni z pozinkovaného plechu s krytím IP 20 (skříň bez přídavného horního krytu) nebo volitelně s krytím IP 23 pro venkovní prostředí (skříň s přídavným horním krytem). Připojení vodičů k sestavě rezistorů se provádí křídlovými maticemi M6-63A, M8-100A, M12-200A, M16-400A. Sestavy rezistorů jsou určeny pro zapojení jako brzdné rezistory a jako startovací rezistory elektrických motorů.

Blocks of grid power resistors are fixed in boxes from zinc plated metal sheet, with protection IP 20 (without cover) or IP 23 (with cover). Connection is provided by bolt clamps M6-63A, M8-100A, M12-200A, M16-400A. The assemblies are intended for use as braking resistors and as starting resistors for AC/DC motors.





Parametry a rozměry *Parameters and dimensions*

Typ *Type*	**Maximální zatížení P_{MAX}** při 40°C *Maximal load P_{MAX} at 40°C*	počet bloků *blocks number*	krytí *protection*	**A** /mm/	**B** /mm/	**C** /mm/	***/kg/*** max.
TRU 13050	5 000 W	1	IP 20 (IP23)	500 (520)	420 (460)	390	*26,7*
TRU 15100	10 000 W	1	IP 20 (IP23)	500 (520)	420 (460)	590	*43,4*
TRU 17150	15 000 W	1	IP 20 (IP23)	500 (520)	420 (460)	800	*55*
TRU 25160	16 000 W	2	IP 20 (IP23)	500 (520)	720 (760)	590	*53,4*
TRU 27240	24 000 W	2	IP 20 (IP23)	500 (520)	720 (760)	800	*85*
TRU 37315	31 500 W	3	IP 20 (IP23)	500 (520)	1 020 (1060)	800	*110*
TRU 47360	36 000 W	4	IP 20 (IP23)	500 (520)	1 320 (1360)	800	*145*
TRU 57450	45 000 W	5	IP 20 (IP23)	500 (520)	1 620 (1660)	800	*170*
TRU 67495	49 500 W	6	IP 20 (IP23)	500 (520)	1 920 (1960)	800	*190*

tolerance odporu	±10%	*tolerance of resistance*
teplotní koeficient TK (1/°C)	0,00025	*TCR (1/°C)*
jmenovité napětí	1000 V≅	*nominal voltage*
izolačníi zkušební napětí	2500 V≅	*isolation testing voltage*
stupeň krytí	IP 20, IP 23	*protection*

Bloky odporových článků
- určeny pro vestavbu do sestav TRU
- vysoké hodnoty odporu při sériovém zapojení odporových článků
- vysoké hodnoty proudu a zatížení při paralelním zapojení odporových článků

Blocks of grid resistors
- *for mounting to assemblies TRU*
- *high ohmic values by means of series connection of the grid resistors*
- *high current and power values by means of parallel connection of the grid resistors*

Specifikace objednávky / *Example of order*

TRU 37315 100R/K 31,5kW IP20 .... 1 ks *(pcs)*

– typ sestavy, odporová hodnota, výkon, stupeň krytí
– assemblies type, ohmic value, power, protection

- deskové výkonové rezistory - sestavy s krytím IP 20, IP 23
- grid power resistors - assemblies with protection IP 20, IP 23

Deskové odporové články

- určeny do odporových bloků
- materiál slitina Cu/Al
- teplotní koeficient 0,00025 1/°C
- zatížení 500 W
- hodnoty odporu při 20°C min. 0,02 (0,008) Ω, max. 5,8 Ω
- plochá konstrukce s tloušťkou 1 (0,5) mm

Grid resistor elements

- *for mounting to resistor blocks*
- *alloy Cu/Al*
- *temperature coefficient 0,00025 1/°C*
- *power 500 W*
- *resistence values at 20°C min. 0,02 (0,008) Ω, max. 5,8 Ω*
- *flat type of construction with thickness of 1 (0,5) mm*

Parametry odporových článků				*Parameters of grid resistor elements*			
Typ *Type*	Odpor *Resistance* [Ω]	Proud *Current* [A]	Max. výkon *Max. Power* [W]	Typ *Type*	Odpor *Resistance* [Ω]	Proud *Current* [A]	Max. výkon *Max. Power* [W]
R 1	0,008	238,3	500	**R 28**	0,383	36,1	500
R 2	0,010	222,5	500	**R 29**	0,440	33,7	500
R 3	0,011	207,6	500	**R 30**	0,506	31,4	500
R 4	0,013	193,1	500	**R 31**	0,581	29,3	500
R 5	0,015	180,1	500	**R 32**	0,669	27,3	500
R 6	0,017	168,0	500	**R 33**	0,770	25,4	500
R 7	0,020	156,9	500	**R 34**	0,889	23,7	500
R 8	0,023	146,1	500	**R 35**	1,021	22,1	500
R 9	0,026	136,3	500	**R 36**	1,171	20,6	500
R 10	0,031	127,0	500	**R 37**	1,347	19,2	500
R 11	0,035	118,5	500	**R 38**	1,550	17,9	500
R 12	0,040	110,5	500	**R 39**	1,780	16,7	500
R 13	0,047	103,0	500	**R 40**	2,050	15,6	500
R 14	0,054	96,1	500	**R 41**	2,360	14,5	500
R 15	0,062	89,6	500	**R 42**	2,710	13,5	500
R 16	0,071	83,5	500	**R 43**	3,120	12,6	500
R 17	0,082	77,9	500	**R 44**	3,580	11,5	500
R 18	0,094	72,7	500	**R 45**	3,759	11,8	500
R 19	0,108	67,8	500	**R 46**	3,947	11,2	500
R 20	0,125	63,2	500	**R 47**	4,144	10,9	500
R 21	0,144	58,9	500	**R 48**	4,351	10,7	500
R 22	0,165	54,9	500	**R 49**	4,569	10,4	500
R 23	0,190	51,2	500	**R 50**	4,797	10,2	500
R 24	0,219	47,7	500	**R 51**	5,037	9,9	500
R 25	0,252	44,5	500	**R 52**	5,289	9,7	500
R 26	0,189	41,5	500	**R 53**	5,553	9,5	500
R 27	0,333	38,7	500	**R 54**	5,831	9,3	500

Poznámka: Maximální proudové hodnoty jsou platné pro okolní teplotu 40°C při dostatečném přístupu vzduchu. Výrobní tolerance je ±10%.
Note: The maximum rated current values indicated are valid for an ambient temperature of max. 40°C and if there is a sufficient air supply. The production tolerance is ±10%.