



- Tensões nominais de 3kV, 4kV, 5kV e 6kV (5kA e 10kA);
- Normas NBR16050, IEC60099-4 e ANSI/IEEE C62.11;
- Designações para Classe Distribuição IEC – DM e DH, de capacidade térmica nominal (Q_{th}) $\geq 0,7 C$ e $\geq 1,1 C$ (de acordo com o projeto);
- Designações para Classe Estação IEC – SL e SM, de capacidade de dissipação de energia térmica nominal (W_{th}) $\geq 5,0 kJ/kV$ e $\geq 8,0 kJ/kV$ (de acordo com o projeto);
- Elevada capacidade de transferência repetitiva de carga garante um número seguro de operações dos para-raios nos sistemas elétricos ao longo dos anos de serviço;
- Alta capacidade de absorção de energia térmica, provendo excelente estabilidade térmica aos para-raios ao longo de sua vida operacional;
- Alto padrão de qualidade verificado por ensaios de rotina específicos em 100% dos varistores fabricados;
- Desempenho consagrado pelo resultado operacional dos milhões de para-raios da Balestro instalados em todas as empresas de energia do Brasil e exterior.

- *Rated Voltages 3kV, 4kV, 5kV and 6kV (5kA and 10kA).*
- *Standards NBR16050, IEC60099-4 and ANSI / IEEE C62.11.*
- *IEC - DM and DH (distribution), Thermal Charge Transfer rating (Q_{th}) $\geq 0,7 C$ e $\geq 1,1 C$. (according to project design)*
- *IEC - SL and SM (intermediate, station and TLA), Thermal Energy rating (W_{th}) $\geq 5,0 kJ/kV$ and $\geq 8,0 kJ/kV$. (according to project design)*
- *High capacity of repetitive charge transfer assuring a safe number of operations of the arresters in the electrical system throughout the years in service.*
- *High thermal energy absorption capacity, providing excellent thermal stability to surge arresters throughout their operational life.*
- *High quality level verified through specific routine tests performed to 100% of the manufactured varistors.*
- *Excellent performance verified through millions of Balestro surge arresters installed and operating in all power utilities in Brazil and abroad.*

Dados Técnicos

Data Sheet

Tipo Distribuição

Distribution Type

Código <i>Code</i>	P+342805	P+343505	P+361810	P+362410	P+363610
Diâmetro (mm) <i>Diameter (mm)</i>	34 ± 1	34 ± 1	36 ± 1	36 ± 1	36 ± 1
Altura (mm) <i>Height (mm)</i>	28 ± 0.5	35 ± 0.5	18 ± 0.5	24 ± 0.5	36 ± 0.5
Classe de Designação conforme IEC 60099-4 – Ed. 3 <i>Class Designation according to IEC 60099-4 – Ed. 3</i>	DM	DM	DH	DH	DH
Tensão Nominal – Ur (kVef) <i>Rated Voltage – Ur (kVrms)</i>	4	5	3	4	6
Tensão de Operação Contínua (máx) – Uc (kVef) <i>Continuous Operating Voltage (max) – Uc (kVrms)</i>	3.4	4.25	2.55	3.4	5.1
Corrente de Referência – Iref (mA-pico) <i>Reference Current – Iref (mA-peak)</i>	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tensão de Referência (mín) – Uref (kVef) <i>Reference Voltage (min) – Uref (kVrms)</i>	4.0	5.0	3.2	4.2	6.2
Corrente de Descarga Nominal (8/20 µs) – In (kA-pico) <i>Nominal Discharge Current (8/20 µs) – In (kA-peak)</i>	5	5	10	10	10
Tensão Residual para In (máx) – Ures (kV-pico) <i>Residual Voltage at In (max) – Ures (kV-peak)</i>	13.00	16.50	9.50	13.00	19.00
Dissipação de Potência (Máx) à Uc (25°C) (W) <i>Power losses (Máx) at Uc (25°C) (W)</i>	0.25	0.35	0.25	0.35	0.50
Impulso de Alta Corrente (4/10 µs) (kA-pico) <i>High Current Impulse (4/10 µs) (kA-peak)</i>	65	65	100	100	100
Impulso de Corrente de Longa Duração (2ms) (A-pico) <i>Long Duration Current Impulse (2ms) (A-peak)</i>	175	175	220	220	220
Capacidade de Transferência de Carga Repetitiva (8/20 µs) Qrs (C) <i>Repetitive Charge Transfer rating (8/20 µs) Qrs (C)</i>	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4
Capacidade Transferência de Carga Térmica Qth (C) <i>Thermal Charge Transfer rating Qth (C)</i>	0.7	0.7	1.1	1.1	1.1
Peso Aproximado do Varistor (g) <i>Varistor approximate weight (g)</i>	143.0	179.0	105.0	139.0	209.0

Dados Técnicos

Data Sheet

Tipo Distribuição

Distribution Type

Código Code	P+411810	P+412410	P+413610
Diâmetro (mm) Diameter (mm)	41 ± 1	41 ± 1	41 ± 1
Altura (mm) Height (mm)	18 ± 0.5	24 ± 0.5	36 ± 0.5
Classe de Designação conforme IEC 60099-4 – Ed. 3 Class Designation according to IEC 60099-4 – Ed. 3	DH	DH	DH
Tensão Nominal – Ur (kVef) Rated Voltage – Ur (kVrms)	3	4	6
Tensão de Operação Contínua (máx) – Uc (kVef) Continuous Operating Voltage (max) – Uc (kVrms)	2.55	3.4	5.1
Corrente de Referência – Iref (mA-pico) Reference Current – Iref (mA-peak)	1.7	1.7	1.7
Tensão de Referência (mín) – Uref (kVef) Reference Voltage (min) – Uref (kVrms)	3.2	4.2	6.2
Corrente de Descarga Nominal (8/20 µs) – In (kA-pico) Nominal Discharge Current (8/20 µs) – In (kA-peak)	10	10	10
Tensão Residual para In (máx) – Ures (kV-pico) Residual Voltage at In (max) – Ures (kV-peak)	9.50	13.00	19.00
Dissipação de Potência (Máx) à Uc (25°C) (W) Power losses (Máx) at Uc (25°C) (W)	0.30	0.40	0.55
Impulso de Alta Corrente (4/10 µs) (kA-pico) High Current Impulse (4/10 µs) (kA-peak)	100	100	100
Impulso de Corrente de Longa Duração (2ms) (A-pico) Long Duration Current Impulse (2ms) (A-peak)	250	250	250
Capacidade de Transferência de Carga Repetitiva (8/20 µs) Qrs (C) Repetitive Charge Transfer rating (8/20 µs) Qrs (C)	0.4	0.4	0.4
Capacidade Transferência de Carga Térmica Qth (C) Thermal Charge Transfer rating Qth (C)	1.1	1.1	1.1
Peso Aproximado do Varistor (g) Varistor approximate weight (g)	135.0	180.0	270.0

Dados Técnicos

Data Sheet

Tipo Estação

Station Type

Código <i>Code</i>	P+472310	P+473110	P+473910	P+622310	P+623110	P+623910
Diâmetro (mm) <i>Diameter (mm)</i>	47 ± 1	47 ± 1	47 ± 1	62 ± 1	62 ± 1	62 ± 1
Altura (mm) <i>Height (mm)</i>	23.5 ± 0.5	31.3 ± 0.5	39.1 ± 0.5	23.5 ± 0.5	31.3 ± 0.5	39.1 ± 0.5
Classe de Designação conforme IEC 60099-4 – Ed. 3 <i>Class Designation according to IEC 60099-4 – Ed. 3</i>	SL	SL	SL	SM	SM	SM
Tensão Nominal – Ur (kVef) <i>Rated Voltage – Ur (kVrms)</i>	3	4	5	3	4	5
Tensão de Operação Contínua (máx) – Uc (kVef) <i>Continuous Operating Voltage (max) – Uc (kVrms)</i>	2.40	3.20	4.00	2.40	3.20	4.00
Corrente de Referência – Iref (mA-pico) <i>Reference Current – Iref (mA-peak)</i>	2.2	2.2	2.2	4.0	4.0	4.0
Tensão de Referência (mín) – Uref (kVef) <i>Reference Voltage (min) – Uref (kVrms)</i>	2.8	3.8	4.8	3.0	4.0	5.0
Corrente de Descarga Nominal (8/20 µs) – In (kA-pico) <i>Nominal Discharge Current (8/20 µs) – In (kA-peak)</i>	10	10	10	10	10	10
Tensão Residual para In (máx) – Ures (kV-pico) <i>Residual Voltage at In (max) – Ures (kV-peak)</i>	9.20	10.70	13.90	8.50	10.10	13.20
Dissipação de Potência (Máx) à Uc (25°C) (W) <i>Power losses (Máx) at Uc (25°C) (W)</i>	0.35	0.50	0.60	0.50	0.70	0.85
Impulso de Alta Corrente (4/10 µs) (kA-pico) <i>High Current Impulse (4/10 µs) (kA-peak)</i>	100	100	100	100	100	100
Impulso de Corrente de Longa Duração (2ms) (A-pico) <i>Long Duration Current Impulse (2ms) (A-peak)</i>	600	600	600	800	800	800
Capacidade de Transferência de Carga Repetitiva (2 ms) Qrs (C) <i>Repetitive Charge Transfer rating (2 ms) Qrs (C)</i>	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	1.6
Capacidade de Absorção de Energia Térmica Wth (kJ/kV de Ur) (*) <i>Thermal Energy rating Wth (kJ/kV of Ur) (*)</i>	5.0	5.0	5.0	8.0	8.0	8.0
Peso Aproximado do Varistor (g) <i>Varistor approximate weight (g)</i>	237.0	316.0	393.0	433.0	551.0	685.0

(*) Valor mínimo sugerido.

(*) Minimum suggested value.