



- 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 <i>Code</i>	P+411810	P+412410	P+413610
Diâmetro (mm) <i>Diameter (mm)</i>	41 ± 1	41 ± 1	41 ± 1
Altura (mm) <i>Height (mm)</i>	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>	DH	DH	DH
Tensão Nominal – Ur (kVef) <i>Rated Voltage – Ur (kVrms)</i>	3	4	6
Tensão de Operação Contínua (máx) – Uc (kVef) <i>Continuous Operating Voltage (max) – Uc (kVrms)</i>	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
Tensão de Referência (mín) – Uref (kVef) <i>Reference Voltage (min) – Uref (kVrms)</i>	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>	10	10	10
Tensão Residual para In (máx) – Ures (kV-pico) <i>Residual Voltage at In (max) – Ures (kV-peak)</i>	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>	0.30	0.40	0.55
Impulso de Alta Corrente (4/10 µs) (kA-pico) <i>High Current Impulse (4/10 µs) (kA-peak)</i>	100	100	100
Impulso de Corrente de Longa Duração (2ms) (A-pico) <i>Long Duration Current Impulse (2ms) (A-peak)</i>	250	250	250
Capacidade de Transferência de Carga Repetitiva (8/20 µs) Qrs (C) <i>Repetitive Charge Transfer rating (8/20 µs) Qrs (C)</i>	0,5	0,5	0,5
Capacidade Transferência de Carga Térmica Qth (C) <i>Thermal Charge Transfer rating Qth (C)</i>	1.1	1.1	1.1
Peso Aproximado do Varistor (g) <i>Varistor approximate weight (g)</i>	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.