

Representante Autorizado



Carlos Eduardo Bonfanti
Cel: +55 (47) 99650-0006
comercial@verkaufengenharia.com.br



A MAIS ALTA TECNOLOGIA EM TRANSFORMADORES

Transformadores para medição e proteção elétrica TP, TC e Conjuntos de medição.

Transformadores de força a seco de baixa tenção.



A MAIS ALTA TECNOLOGIA EM TRANSFORMADORES

41

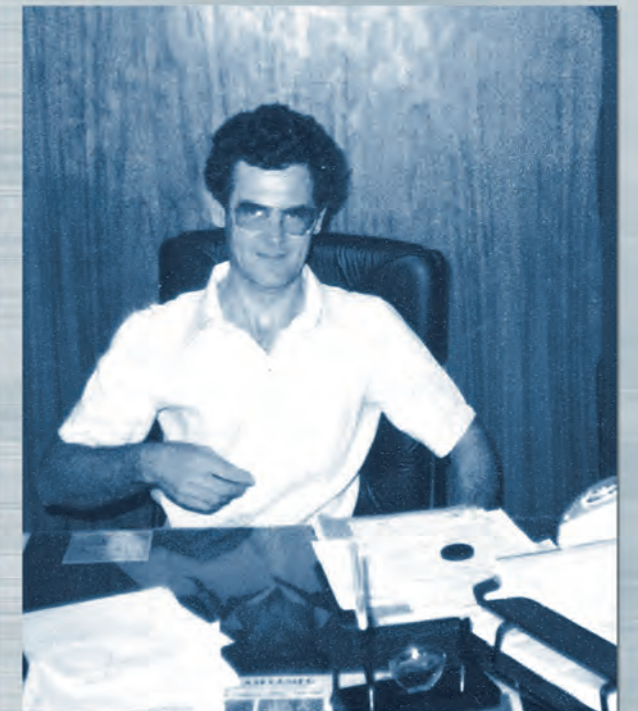
Anos



Exposições e Feiras 1999



Fábrica



José Adário Milani - Diretor Presidente - 1973



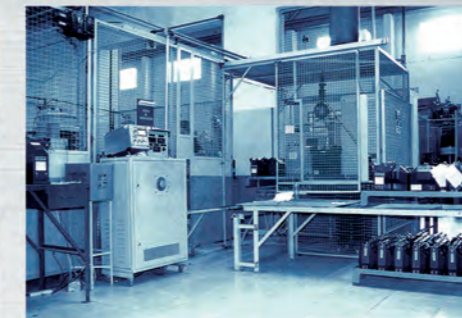
Escritório



Montagem



Fábrica



Laboratório



Fábrica

A Brasformer Produtos Elétricos Ltda. teve início em 1973, fabricando transformadores de distribuição a óleo mineral até 36kV, transformadores de baixa tensão a seco e posteriormente transformadores a óleo mineral para instrumentação até 69 kV, em 1987 mudou-se para prédio próprio na Estrada das Lágrimas.

Em 1985 foi aberta a Braspel Indústria Eletrometalúrgica Ltda. fabricando acessórios para transformadores a óleo, chegando a produzir até 40 toneladas de radiadores aletados, válvulas tipo borboleta e comutadores de taps.

Devido às solicitações do mercado a Braspel aumentou sua

atuação, iniciando em 1996 a fabricação de transformadores elétricos de Potencial e de Corrente a seco em epoxi de 0,6 kV a 36,2kV, aplicados em medição e proteção de sistemas elétricos, fabricando também transformadores de distribuição, força e comando a seco.

Desenvolvendo sua própria tecnologia, investiu em processos de fabricação e foi a pioneira no lançamento de peças compactas, atendendo às solicitações de clientes e fabricantes de painéis de média tensão, por peças menores.

Em 2001 a Braspel obteve a certificação ISO-9001 e vem

desde então renovando essa certificação. Seus produtos são reconhecidos pelas concessionárias de energia elétrica do Brasil e da América Latina, fornecendo também transformadores para painéis elétricos de fabricantes nacionais, que através da globalização exportam para várias partes do mundo.

No início de 2011 com a fusão das duas empresas, o nome passou para Brasformer Braspel Produtos Elétricos Ltda.

A BRASFORMER BRASPEL, completou 41 anos, com inovações tecnológicas e competência. Investiu em infra-estrutura, ampliando sua capacidade de

produção e tem hoje modernas instalações para atender no fornecimento de transformadores para medições elétricas, conjunto de medição e sistemas de proteção nas classes: 0,6 – 7,2 – 15 – 24,2 e 36,2 kV, tanto para o uso interno quanto externo.

Buscando novos horizontes, com, persistência e dedicação, a BRASFORMER BRASPEL se orgulha de ter desenvolvido com tecnologia própria, peças de alta qualidade e, ao longo de sua história construiu uma imagem de destaque, sendo reconhecida como uma das principais empresas do segmento no mercado Brasileiro.



Transformadores de Potencial

Uso Interno - 7,2 a 15kV



Transformadores de Corrente

Uso Interno - 7,2 a 15kV



Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 10		BPS 10 I		BPS 11		BPS 11 I		BPS 12 / 13 / 13 MT		BPS 12 I / 13 I	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	7,2	7,2	15	12	15	17,5	15	17,5	15	17,5	15	17,5
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	7,2	7,2	13,8/√3	12/√3	13,8	13,8	13,8/√3	13,8/√3	13,8	13,8	13,8/√3	13,8/√3
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	440	440	440	440	660	660	660	660	660	660	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400	400	400	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400-200	400-200	400-200	400-200	500/250	500/250	500/250	500/250	1000/500	1000/500	1000/500	1000/500
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	400	400	400	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Grupo de Ligação	GL		1 1,2(30s)1,2(cont.) 2 1,5(30s)1,2(cont.)	- -	- -	2 1,5(30s)1,2(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.) 2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)	- -	- -	1 1,2(30s)1,2(cont.) 2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)	- -	- -	2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)	- -
Frequência		Hz	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	KV	20	20	34	28	34	38	34	38	34	38	34	38
NI	BIL		60	60	95	75	110	95	110	95	110	95	110	95
Qt. de Secundários Máx.	Sec. Qt	QT.	2	2	2	2	2	2	2	2	2-3*	2-3*	2-3*	2-3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)											
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		25/25/-	10/10/-	-/25/-	-/10/-	75/75/35	50/50/35	-/75/35	-/50/35	75/75/35	75/75/35	-/75/35	-/75/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		35/35/-	25/25/-	-/35/-	-/25/-	100/100/50	75/75/30	-/100/50	-/70/30	100/100/75	100/100/75	-/100/70	-/100/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		75/75/-	50/50/-	-/75/-	-/50/50/-	200/200/75	150/150/75	-/200/75	-/150/75	200/200/100	200/200/100	-/200/100	-/200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		100/100/-	75/75/-	-/100/-	-/50/-	200/200/100	200/200/100	-/200/100	-/200/100	200/200/200	400/400/200	-/200/200	-/400/200
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)											
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		10/10/-	-	-/10/-	-/10/-	35/35/25	25/25/15	-/35/25	-/25/15	75/75/35	75/75/50	-/75/35	-/75/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		15/15/-	10/10/-	-/15/-	-/10/-	75/75/35	30/30/25	-/75/35	-/30/25	100/100/75	100/100/75	-/100/75	-/100/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		25/25/-	15/15/-	-/25/-	-/15/-	100/100/35	75/75/35	-/100/35	-/75/35	200/200/100	200/200/100	-/200/100	-/200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		35/35/-	25/25/-	-/35/-	-/25/-	100/100/75	100/100/50	-/100/75	-/100/50	200/200/200	400/400/200	-/200/200	-/400/200
Dimensões Orientativas	Unid.													
Altura	Height	mm	250	250	250	250	250	250	245	245	280	280	280	280
Comprimento	Length	mm	180	180	180	180	250	250	247	247	280	280	280	280
Largura	Width	mm	180	180	180	180	180	180	180	180	230	230	180	180
Fixação - Furo ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	150x150	150x150	150x150	150x150	200x150	200x150	200x150	200x150	220x150	220x150	220x150	220x150
Peso Estimado	Weight	Kg	10,5	10,5	10	10	16	16	15	15	22,5	22,5	21	21

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 - 35 75 - 100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA - Conjunto (Base + Fusível) - 7,2 kV / 15kV - Fornecido nas correntes de 0,5 e 1,0A - *Quantidade de secundários sob consulta

Série BCS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 10 B		BCS 11 / 11R		BCS 11 C		BCS 12		BCS 13		BCS 14	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	15	12	15	17,5	15	17,5	15	17,5	15	17,5	15	17,5
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	34	28	34	38	34	38	34	38	34	38	34	38
NI	BIL	kV	110	75	110	95	110	95	110	95	110	95	110	95
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
Fat.Térm.	Therm. Current	X In	1,2-1,5	1,2-1,5	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Ipn-Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	600	600	800	800	400	400	1500	1500	2000	2000	2500	2500
Ipn-Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	-	-	400x800	400x800	-	-	600x1200	600x1200	750x1500	750x1500	1250x2500	1250x2500
Is = Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	1	1	1	1	1	1	2-3*	2-3*	2-3*	2-3*	2-3*	
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão com 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)											
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 12,5	10VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 25	20VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10B50 (12,5VA)	7,5 VA-SP20	10B50 (15VA)	10 VA-SP20	10B50 (12,5VA)	7,5 VA-SP20	10B100 (25VA)	25 VA-SP20	10B200 (50VA)	50 VA-SP20	10B400 (100VA)	80 VA-SP20
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)											
Classe de Medição	Metering		-	-	-	-	-	-	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		-	-	-	-	-	-	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	-	-	-	-	-	-	10B50 (15VA)	10 VA-SP20	10B100 (25VA)	25 VA-SP20	10B200 (50VA)	50 VA-SP20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.												
Altura	Height	mm	243	243	236	236	255	255	244	244	240	240	260	260
Comprimento	Length	mm	146	146	152	152	220	220	210	210	260	260	320	320
Largura	Width	mm	135	135	140	140	135	135	180	180	180	180	180	180
Fixação - ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	110x110	110x110	110x110	110x110	110x110	110x110	150x130	150x130	150x200	150x200	150x260	150x260
Peso Estimado	Weight	Kg	6,5	6,5	9	9	7	7	14,5	14,5	21	21	30	30

Para Classe de Tensão 7,2kV NI: 20/60kV demais características conforme classe 15kV. - TC's linha DIN e DIN Aletado: Sob Consulta - *Quantidade de secundários sob consulta

Transformadores de Potencial

Uso Interno - 15 a 24,2kV



Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 20 I		BPS 22		BPS 22 I		BPS 30 I	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	24,2	24	24,2	24	24,2	24	24,2	24
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	23/√3	23/√3	24,2	24,2	24,2/√3	24,2/√3	23/√3	23/√3
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	440	440	660	660	660	660	440	440
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400	1200	1200	1200	1200	600	600
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400/200	400/200	1200/600	1200/600	1200/600	1200/600	600/300	600/300
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	400	1200	1200	1200	1200	600	600
Grupo de Ligação	GL		-	-	1 1,2(30s)1,2(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.)	2 1,5(30s)1,2(cont.)	2 1,5(30s)1,2(cont.)
			2 1,5(30s)1,2(cont.)	2 1,5(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	-	-
			-	-	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	-	-
Frequência		Hz	60	50	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	KV	50	50	50	50	50	50	50	50
NI	BIL		125	125	150	125	150	125	150	125
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	2	2	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	2	2
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)							
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/35/-	-/25/-	100/100/35	75/75/50	-/100/35	-/75/50	-/75/-	-/75/-
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/75/-	-/50/-	200/200/75	100/100/75	-/200/75	-/100/75	-/100/-	-/100/-
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/100/-	-/75/-	200/200/100	200/200/100	-/200/100	-/200/100	-/200/-	-/200/-
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/200/-	-/100/-	200/200/200	400/400/200	-/200/200	-/400/200	-/200/-	-/400/-
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)							
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/25/-	-/15/-	75/75/35	75/75/50	-/75/35	-/75/50	-/75/-	-/75/-
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/35/-	-/25/-	100/100/75	100/100/75	-/100/75	-/100/75	-/100/-	-/100/-
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/50/-	-/30/-	200/200/100	200/200/100	-/200/100	-/200/100	-/200/-	-/200/-
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/100/-	-/50/-	200/200/200	400/400/200	-/200/200	-/400/200	-/200/-	-/400/-
Dimensões Orientativas	Unid.									
Altura	Height	mm	330	330	320	320	320	320	380	380
Comprimento	Length	mm	247,0	247,0	300,0	300,0	300	300	259,0	259,0
Largura	Width	mm	180	180	280	280	250	250	245	245
Fixação - Furo ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	200x150	200x150	200x220	200x220	220x220	220x220	220x220	220x220
Peso Estimado	Weight	Kg	16	16	36	36	32	32	23	23

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 -35 75 -100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA - Conjunto (Base + Fusível) - 15kV - 24,5kV Fornecido na corrente de 0,5A *Quantidade de secundários sob consulta

Transformadores de Corrente

Uso Interno - 15 a 24,2kV



Série BCS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 21		BCS 21 R		BCS 22		BCS 23		BCS 24	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	24,2	24	24	24	24,2	24	24,2	24	24,2	24
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
NI	BIL	kV	125	125	125	125	150	125	150	125	150	125
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
Fat.Térm.	Therm. Current	X In	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I Therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Ipn-Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	800	800	800	800	1500	1500	2000	2000	2500	2500
Ipn-Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	400x800	400x800	-	-	600x1200	600x1200	750x1500	750x1500	1250x2500	1250x2500
Is = Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	1	1	1	1	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	3 - 4*	3 - 4*
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão com 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)									
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108200 (50VA)	50 VA-SP20	108400 (50VA)	40 VA-SP20
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)									
Classe de Medição	Metering		-	-	-	-	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		-	-	-	-	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	-	-	-	-	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108200 (50VA)	50 VA-SP20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.										
Altura	Height	mm	260	260	248	248	290	290	291	291	287	287
Comprimento	Length	mm	152	152	152	152	210	210	260	260	320	320
Largura	Width	mm	150	150	150	150	180	180	180	180	180	180
Fixação - ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	130x130	130x130	130x130	130x130	150x130	150x130	150x200	150x200	150x260	150x260
Peso Estimado	Weight	Kg	9,5	9,5	9	9	19,5	19,5	27	27	33	33

* Quantidade de Secundários Sob Consulta

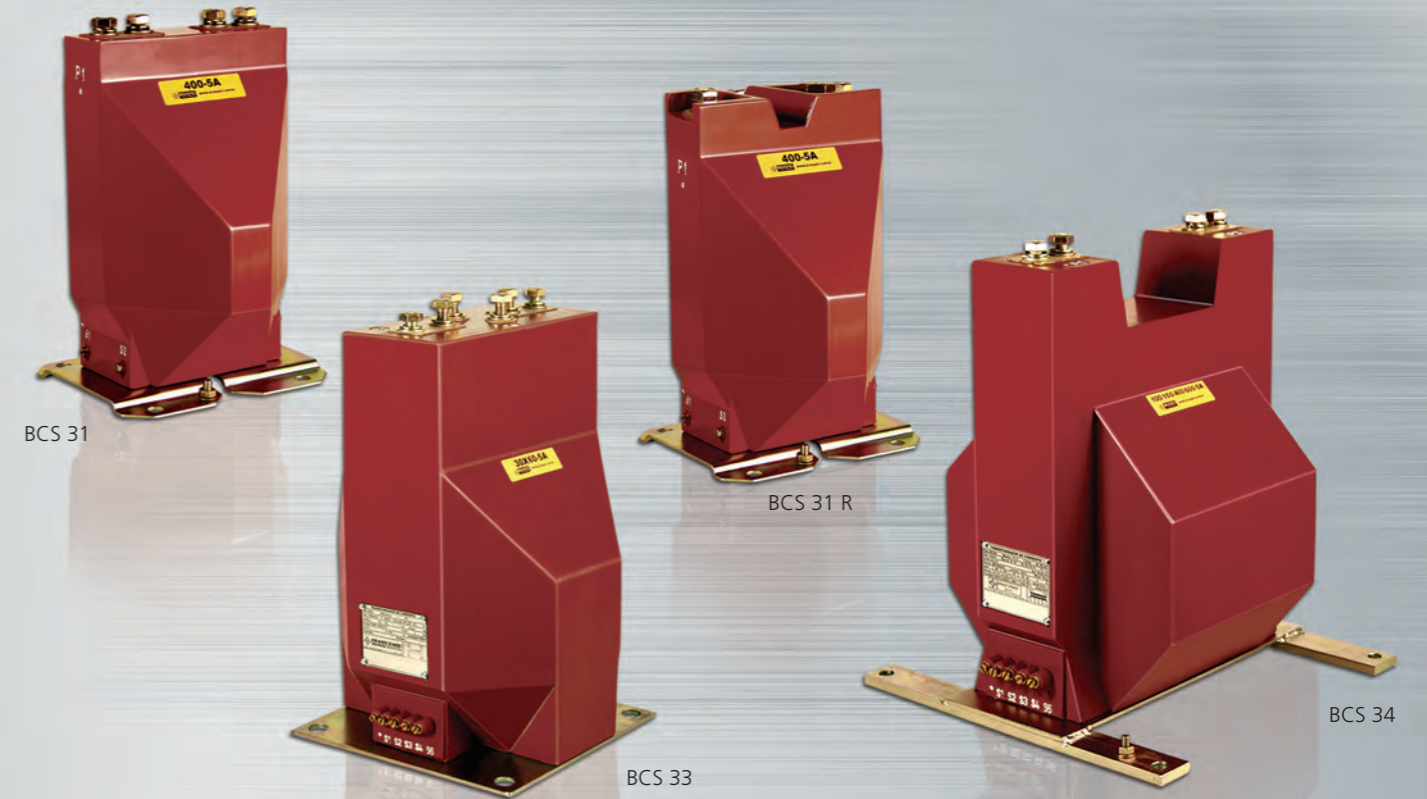
Transformadores de Potencial

Uso Interno - 15 a 36,2kV



Transformadores de Corrente

Uso Interno - 15 a 36,2kV



Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 31 I		BPS 32 I		BPS 33 I		BPS 32	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	36,2	36	36,2	36	36,2	36	36,2	36
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5	34,5
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	660	660	660	660	660	660	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	500	500	1500	1500	1000	1000	1500	1500
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	500/250	500/250	1500/750	1500/750	1000/500	1000/500	1500/750	1500/750
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	500	500	1500	1500	1000	1000	1500	1500
Grupo de Ligação	GL		-	-	-	-	-	-	1	1,2(30s)1,2(cont.)
			2	1,5(30s)1,2(cont.)	2	1,5(30s)1,2(cont.)	2	1,5(30s)1,2(cont.)	2	1,5(30s)1,2(cont.)
			-	-	3a	1,9(30s)1,2(cont.)	3a	1,9(30s)1,2(cont.)	3a	1,9(30s)1,2(cont.)
			-	-	3b	1,9(30s)1,9(cont.)	3b	1,9(30s)1,9(cont.)	3b	1,9(30s)1,9(cont.)
Frequência	Power Freq. Voltage	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	70	170	70	170	70	170	70	170
NI	BIL		200	170	200	170	200	170	200	170
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	2	2	3 - 4*	3 - 4*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)							
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/75/-	-/50/-	-/200/100	-/200/100	-/75/35	-/75/50	200/200/100	200/200/100
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/100/-	-/75/-	-/200/200	-/200/200	-/100/75	-/100/75	200/200/200	200/200/200
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/200/-	-/100/-	-/220/200	-/400/400	-/200/100	-/200/100	200/200/200	400/400/400
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/200/-	-/200/-	-/220/200	-/400/400	-/200/200	-/400/200	200/200/200	400/400/400
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)							
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/75/-	-/50/-	-/200/100	-/200/100	-/75/35	-/75/50	200/200/100	200/200/100
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/100/-	-/75/-	-/200/200	-/200/200	-/100/75	-/100/75	200/200/200	200/200/200
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/100/-	-/100/-	-/220/200	-/400/400	-/200/100	-/200/100	200/200/200	400/400/400
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/200/-	-/150/-	-/220/200	-/400/400	-/200/200	-/400/200	200/200/200	400/400/400
Dimensões Orientativas	Unid.									
Altura	Height	mm	390	390	487	487	444	444	439	439
Comprimento	Length	mm	255	255	402,5	402,5	330	330	450	450
Largura	Width	mm	320	320	313	313	300	300	280	280
Fixação - Furo ø 17,5 mm	Fixing ø 17,5 mm	mm	225x220	225x220	275x320	275x320	280x280	280x280	275x320	275x320
Peso Estimado	Weight	Kg	37	37	70	70	48	48	80	80

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 -35 75 -100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA Conjunto (Base + Fusível) - 15kV - Fornecido nas correntes de 36,2 - *Quantidade de secundários sob consulta

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 31		BCS 31 R		BCS 33		BCS 34	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	36,2	36	36,2	36	36,2	36	36,2	36
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	70	70	70	70	70	70	70	70
NBI	BIL	kV	170	170	170	170	200	170	200	170
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50
Fat.Térm.	Therm. Current	X In	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I Therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80
l _{pn} -Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	1200	1200	1200	1200	2000	2000	3000	3000
l _{pn} -Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	400x800	400x800	400x800	400x800	750x1500	750x1500	1500x3000	1500x3000
Is = Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	1 - 2*	1 - 2*	1 - 2*	1 - 2*	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10B100 (25VA)	25VA-5P20	10B100 (25VA)	25VA-5P20	10B200 (50VA)	50VA-5P20	10B400 (50VA)	40VA-5P20
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		-	-	-	-	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		SOB CONSULTA		SOB CONSULTA		0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	-		-		10B100 (25VA)	25VA-5P20	10B200 (50VA)	50VA-5P20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.								
Altura	Height	mm	302	302	291	291	397	397	402	402
Comprimento	Length	mm	210	210	210	210	252	252	330	330
Largura	Width	mm	216	216	216	216	260	260	260	260
Fixação - ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	150x150	150x150	150x150	150x150	210x220	210x220	190x260	190x260
Peso Estimado	Weight	Kg	19	19	19	19	48	48	55	55

*Quantidade de secundários sob consulta

Transformadores de Potencial

Uso Externo - 7,2 a 15kV



Série BPS

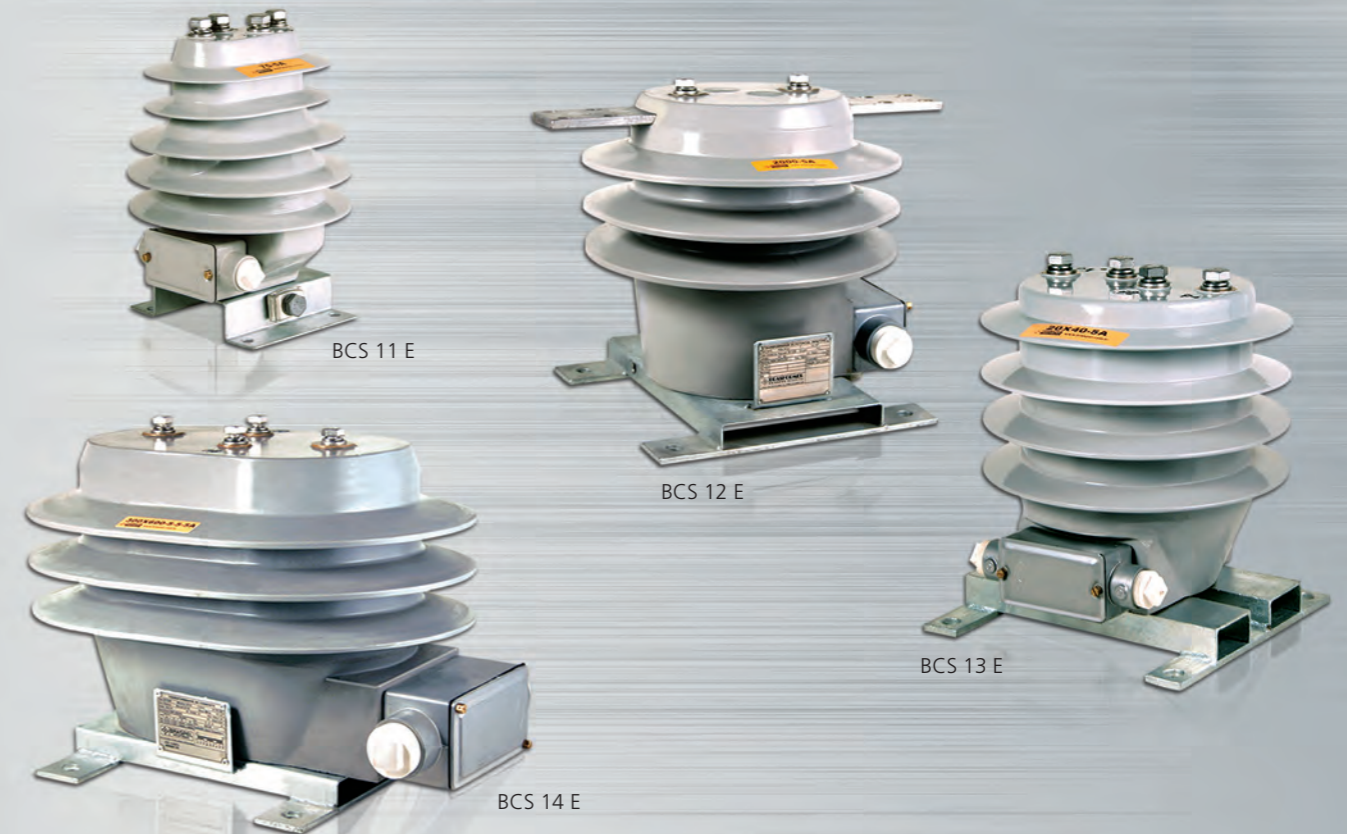
Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 10 T		BPS 11 E		BPS 11 T		BPS 12 E		BPS 13 T	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	15	12	15	17,5	15	17,5	15	17,5	15	17,5
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	13,8/√3	12/√3	13,8	13,8	13,8/√3	13,8/√3	13,8	13,8	13,8/√3	13,8/√3
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	440	440	660	660	660	660	660	660	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400/200	400/200	500/250	500/250	500/250	500/250	1000/500	1000/500	1000/500	1000/500
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	400	500	500	500	500	1200	1200	1000	1000
Grupo de Ligação	GL		-	-	1 1,2(30s)1,2(cont.)	-	-	1 1,2(30s)1,2(cont.)	-	-	2 1,5(30s)1,2(cont.)	-
			2 1,5(30s)1,2(cont.)	-	2 1,5(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)
			-	-	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)
Frequência		Hz	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	34	28	34	38	34	38	34	38	34	38
NI			110	75	110	95	110	95	110	95	110	95
Qt. de Secundários Máx.	Sec. Qt	QT.	2	2	2	2	2	2	2-3*	2-3*	2-3*	2-3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)									
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-125/-	-110/-	75/75/35	50/50/35	-175/35	-150/35	100/100/35	75/75/50	-175/35	-175/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-135/-	-125/-	100/100/50	30/30/25	-110/50	-175/30	200/200/75	100/100/75	-110/75	-110/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-175/-	-150/-	200/200/75	75/75/35	-200/75	-1150/75	200/200/100	200/200/100	-200/100	-200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-1100/-	-175/-	200/200/100	100/100/50	-200/100	-200/100	200/200/200	400/400/200	-200/200	-1400/200
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)									
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-110/-	-	35/35/25	25/25/15	-135/25	-125/15	75/75/35	75/75/50	-175/35	-175/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-115/-	-110/-	75/75/35	30/30/25	-175/35	-130/25	100/100/75	100/100/75	-1100/75	-1100/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-125/-	-115/-	100/100/35	75/75/35	-1100/35	-175/35	200/200/100	200/200/100	-200/100	-200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-135/-	-125/-	100/100/75	100/100/50	-1100/75	-1100/50	200/200/200	400/400/200	-200/200	-1400/200
Dimensões Orientativas	Unid.											
Altura	Height	mm	470	470	456	456	489	489	455	455	465	465
Comprimento	Length	mm	296	296	298	298	298	298	305	305	377	377
Largura	Width	mm	250	250	292	292	255	255	270	270	310	310
Fixação - Furo ø 17,5 mm	Fixing ø 17,5 mm	mm	220x220	220x220	220x220	220x220	220x220	220x220	280x280	280x280	280x280	280x280
Peso Estimado	Weight	Kg	13	13	17,5	17,5	17	17	27	27	25,5	25,5

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 - 35 75 - 100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA - *Quantidade de secundários sob consulta

Transformadores de Corrente

Uso Externo - 7,2 a 15kV



Série BCS

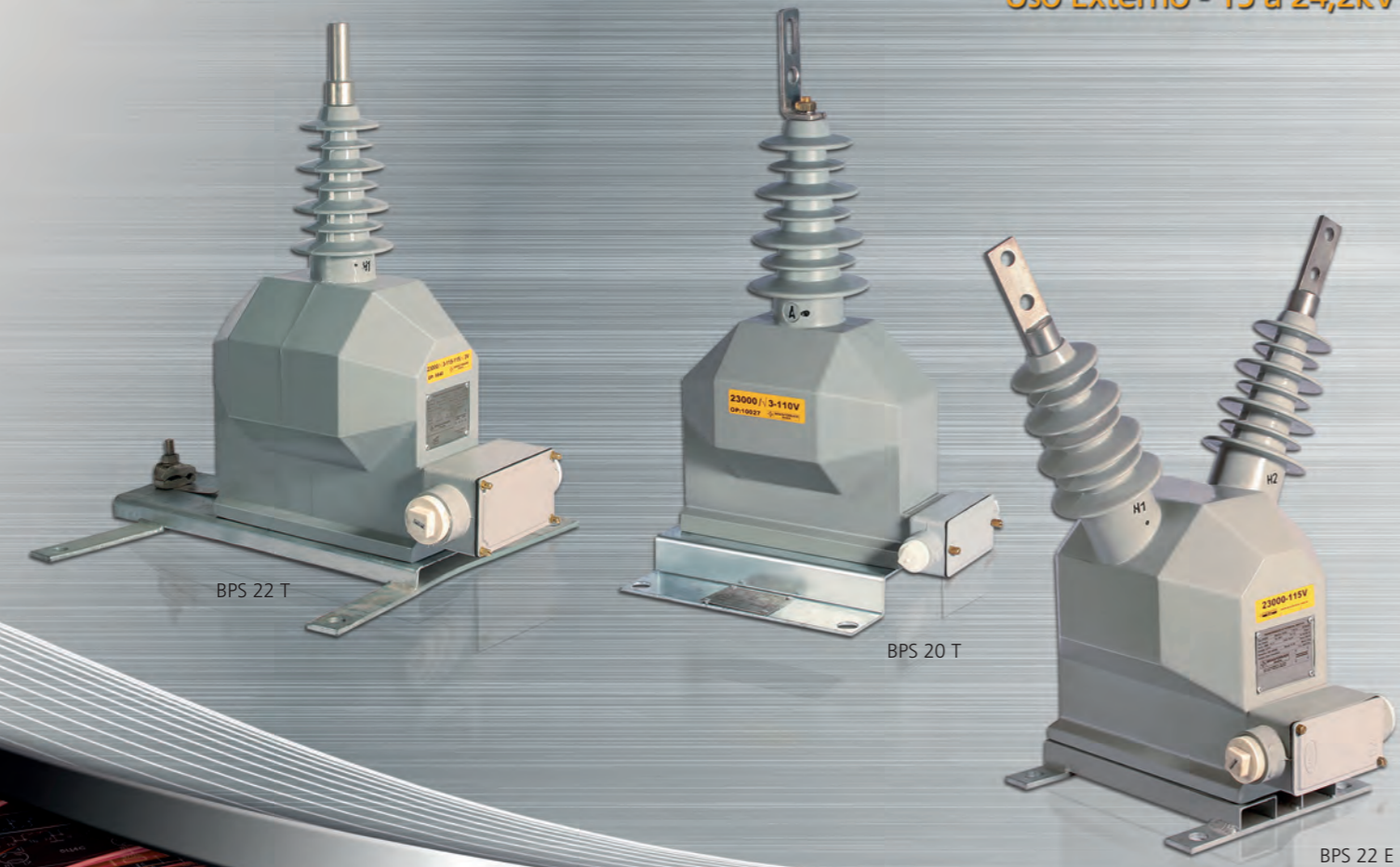
Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 11 E		BCS 13 E		BCS 12 E		BCS 14 E	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR	Max. Voltage	kV	15	17,5	15	17,5	15	17,5	15	17,5
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	34	38	34	38	34	38	34	38
NI	BIL		110	95	110	95	110	95	110	95
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50
Fat. Térm.	Therm. Current	X In	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I Therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80
Ipn-Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	800	800	1200	1200	1500	1500	3000	3000
Ipn-Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	400x800	400x800	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	1500x3000	1500x3000
Is = Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	1	1	2	2	3-4*	3-4*	3-4*	3-4*
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108200 (50VA)	50 VA-SP20	108800 (200VA)	160 VA-SP20
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		-	-	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		-	-	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	-	-	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108400 (100VA)	80 VA-SP20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.								
Altura	Height	mm	272	272	275	275	327	327	324	324
Comprimento	Length	mm	244	244	290	290	347	347	420	420
Largura	Width	mm	210	210	275	275	320	320	320	320
Fixação	Fixing	mm	130x110	130x110	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250
Furo Diâmetro		mm	11	11	14	14	17,5	17,5	17,5	17,5
Peso Estimado	Weight	Kg	9	9	17	17	30	30	60	60

* Quantidade de secundários sob consulta - Para Classe de Tensão 7,2kV NI: 20/60kV demais características conforme classe 15kV.

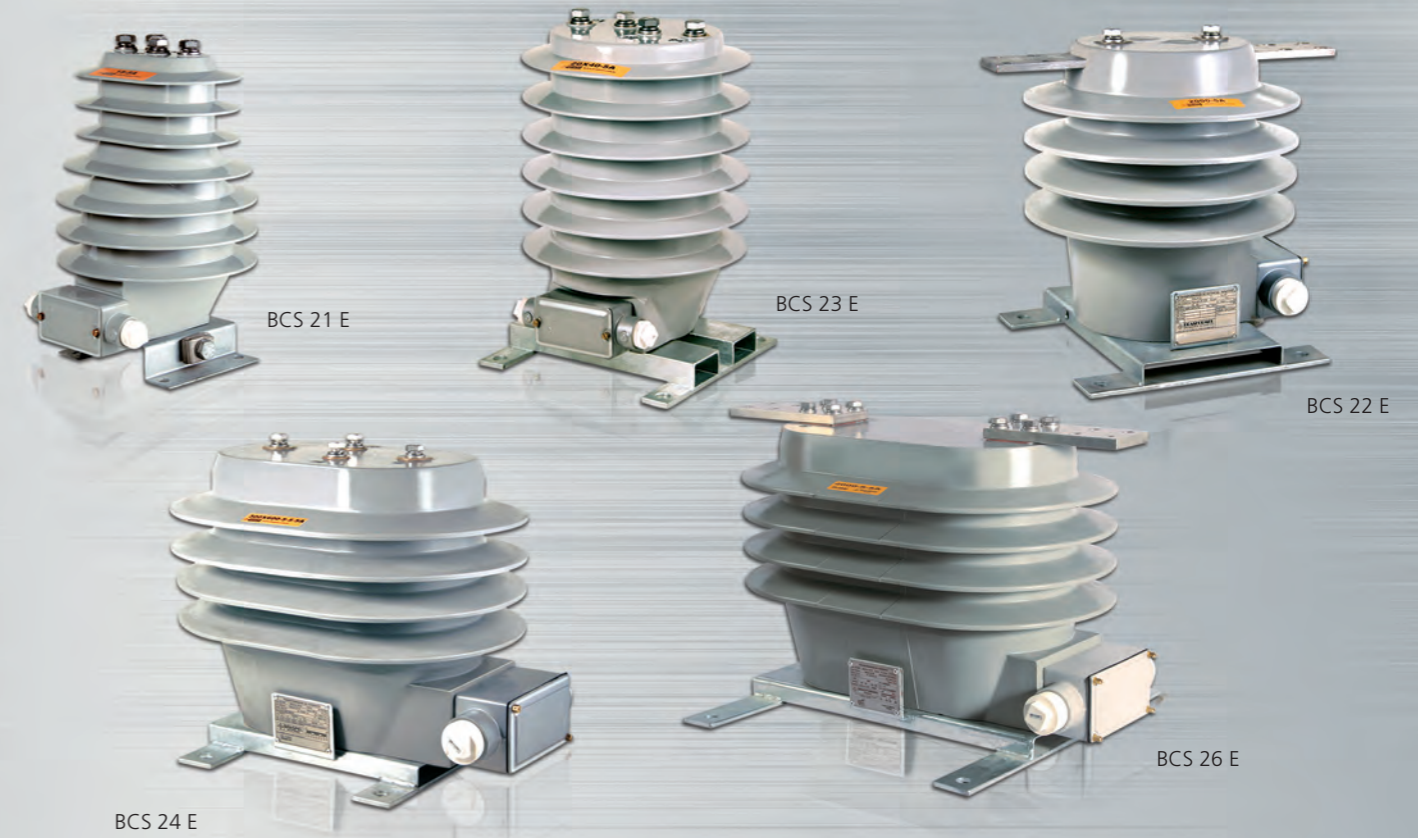
Transformadores de Potencial

Uso Externo - 15 a 24,2kV



Transformadores de Corrente

Uso Externo - 15 a 24,2kV



Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 20 T		BPS 22 T		BPS 22 E	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	24,2	24	24,2	24	24,2	24
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	23/√3	23/√3	24,2/√3	24,2/√3	24,2	24,2
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	440	440	660	660	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400	1200	1200	1200	1200
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400/200	400/200	1200/600	1200/600	1200/600	1200/600
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	400	1200	1200	1200	1200
Grupo de Ligação	GL		-	-	2 1,5(30s)1,2(cont.)	2 1,5(30s)1,2(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.)	2 1,5(30s)1,2(cont.)
			-	-	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)	3a 1,9(30s)1,2(cont.)
			-	-	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)	3b 1,9(30s)1,9(cont.)
Frequência		Hz	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	50	50	50	50	50	50
NI	BIL		150	125	150	125	150	125
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	2	2	2-3*	2-3*	2-3*	2-3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)					
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/35/-	-/25/-	-/100/35	-/75/50	100/100/35	75/75/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/75/-	-/50/-	-/200/75	-/100/75	200/200/75	100/100/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/100/-	-/75/-	-/200/100	-/200/100	200/200/100	200/200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/200/-	-/100/-	-/200/200	-/400/200	200/200/200	400/400/200
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)					
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/25/-	-/15/-	-/75/35	-/75/50	75/75/35	75/75/50
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/35/-	-/25/-	-/100/75	-/100/75	100/100/75	100/100/75
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/50/-	-/30/-	-/200/100	-/200/100	200/200/100	200/200/100
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/100/-	-/50/-	-/200/200	-/400/200	200/200/200	400/400/200
Dimensões Orientativas	Unid.							
Altura	Height	mm	529	529	621	621	561	561
Comprimento	Length	mm	298	298	330	330	450	450
Largura	Width	mm	255	255	330	330	330	330
Fixação - Furo ø 17,5 mm	Fixing ø 17,5 mm	mm	220x220	220x220	280x280	280x280	280x280	280x280
Peso Estimado	Weight	Kg	18	18	33	33	38	38

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 -35 75 -100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 -10 -15 VA - * Quantidade de secundários sob consulta

Especificações Técnicas

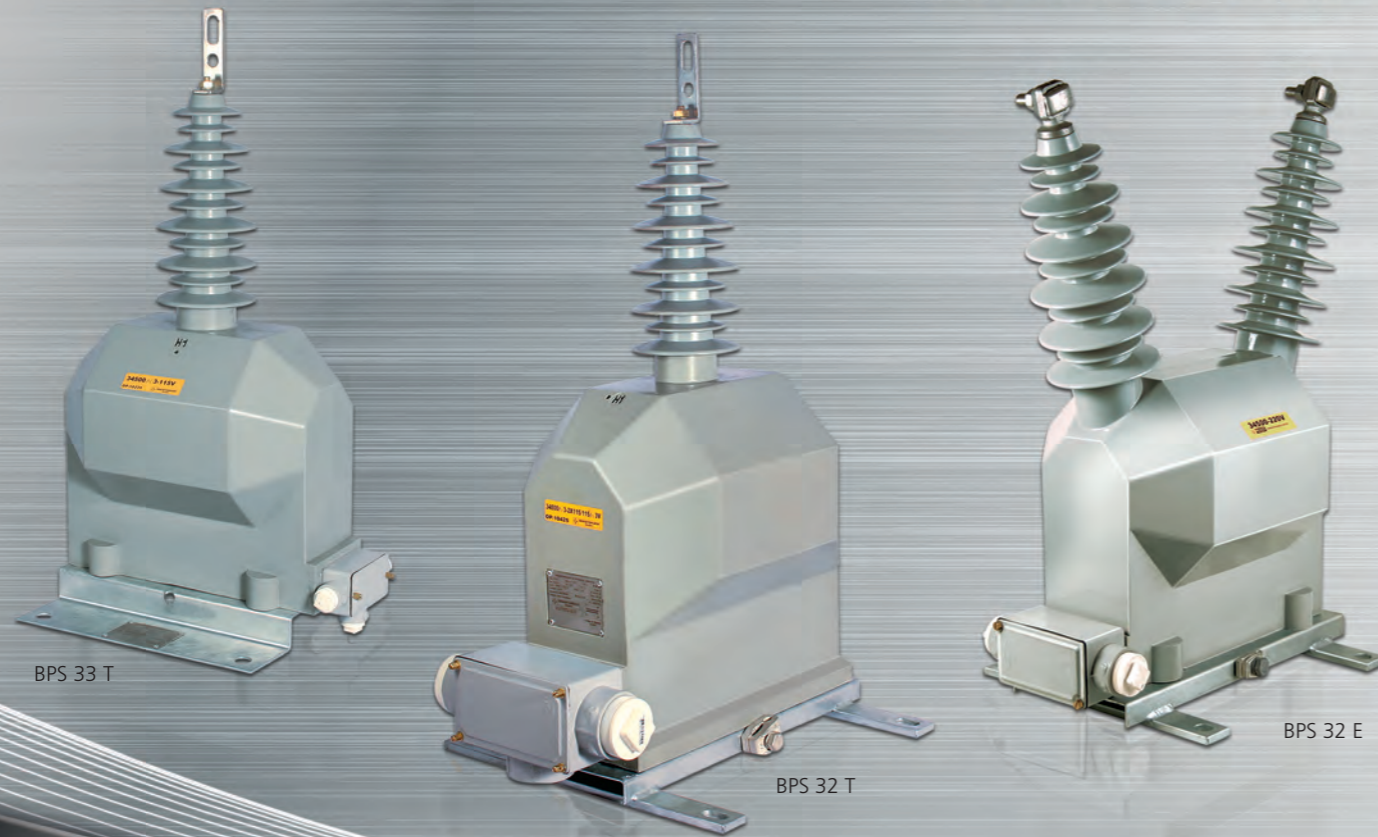
MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 21 E		BCS 23 E		BCS 22 E		BCS 24 E		BCS 26 E	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR	Max. Voltage	kV	24,2	24	24,2	24	24	24	24	24	24	24
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
NBI	BIL		150	125	150	125	150	125	150	125	150	125
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
Fator Térmico Máx. (Vide inf. gerais)	Therm. Current	X In	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I Therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Ipn-Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	800	800	1200	1200	1500	1500	3000	3000	3000	3000
Ipn-Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	400x800	400x800	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	1500x3000	1500x3000	1500x3000	1500x3000
Is - Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	1	1	2	2	3-4*	3-4*	3-4*	3-4*	3-4*	3-4*
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)									
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10B100 (25VA)	25 VA-SP20	10B100 (25VA)	25 VA-SP20	10B200 (50VA)	50 VA-SP20	10B800 (200VA)	160 VA-SP20	10B800 (200VA)	160 VA-SP20
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)									
Classe de Medição	Metering		-	-	0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		-	-	0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	-	-	10B50 (15VA)	10 VA-SP20	10B100 (25VA)	25 VA-SP20	10B400 (100VA)	80 VA-SP20	10B800 (200VA)	160 VA-SP20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.										
Altura	Height	mm	335	335	355	355	373	373	385	385	385	385
Comprimento	Length	mm	235	235	290	290	347	347	420	420	562	562
Largura	Width	mm	210	210	275	275	320	320	320	320	450	450
Fixação	Fixing	mm	130x110	130x110	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250	400x400	400x400
Furo Diâmetro		mm	11	11	14	14	17,5	17,5	17,5	17,5	22	22
Peso Estimado	Weight	Kg	11	11	20	20	38	38	76	76	96	96

* Quantidade de secundários sob consulta

Série BCS

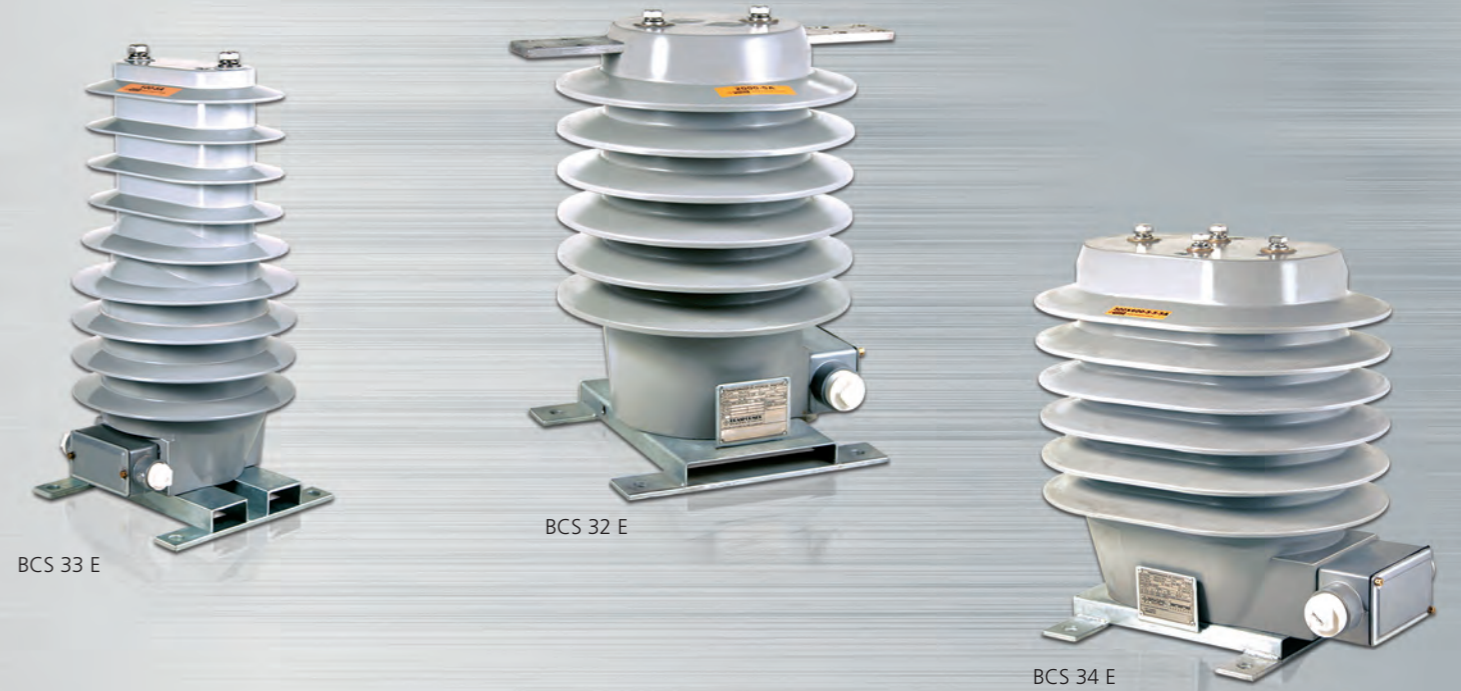
Transformadores de Potencial

Uso Externo - 15 a 36,2kV



Transformadores de Corrente

Uso Externo - 15 a 36,2kV



Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 32 T		BPS 33 T		BPS 32 E	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	36,2	36	36,2	36	36,2	36
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5/√3	34,5	34,5
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	660	660	660	660	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	1500	1500	1000	1000	1500	1500
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	1500/750	1500/750	1000/500	1000/500	1500/750	1500/750
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	1500	1500	1000	1000	1500	1500
Grupo de Ligação	GL		2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)	-	2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)	1 1,2(30s)1,2(cont.) 2 1,5(30s)1,2(cont.) 3a 1,9(30s)1,2(cont.) 3b 1,9(30s)1,9(cont.)		
Frequência		Hz	60	50	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	70	70	70	70	70	70
NI	BIL		200	170	200	170	200	170
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	3 - 4*	3 - 4*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*	2 - 3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)					
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-200/100	-200/100	-75/35	-75/50	200/200/100	200/200/100
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-200/200	-200/200	-100/75	-100/75	200/200/200	200/200/200
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-200/200	-400/400	-200/100	-200/100	200/200/200	400/400/400
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-200/200	-400/400	-200/200	-400/200	200/200/200	400/400/400
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)					
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-200/100	-200/100	-75/35	-75/50	200/200/100	200/200/100
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-200/200	-200/200	-100/75	-100/75	200/200/200	200/200/200
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-200/200	-400/400	-200/100	-200/100	200/200/200	400/400/400
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-200/200	-400/400	-200/200	-400/200	200/200/200	400/400/400
Dimensões Orientativas	Unid.							
Altura	Height	mm	790	790	728	728	738	738
Comprimento	Length	mm	500	500	330	330	482	482
Largura	Width	mm	400	400	330	330	454	454
Fixação - Furo ø 17,5 mm	Fixing ø 17,5 mm	mm	280x280	280x280	280x280	280x280	280x280	280x280
Peso Estimado	Weight	Kg	74	74	48	48	80	80

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 -35 75 -100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA - *Quantidade de secundários sob consulta

Especificações Técnicas

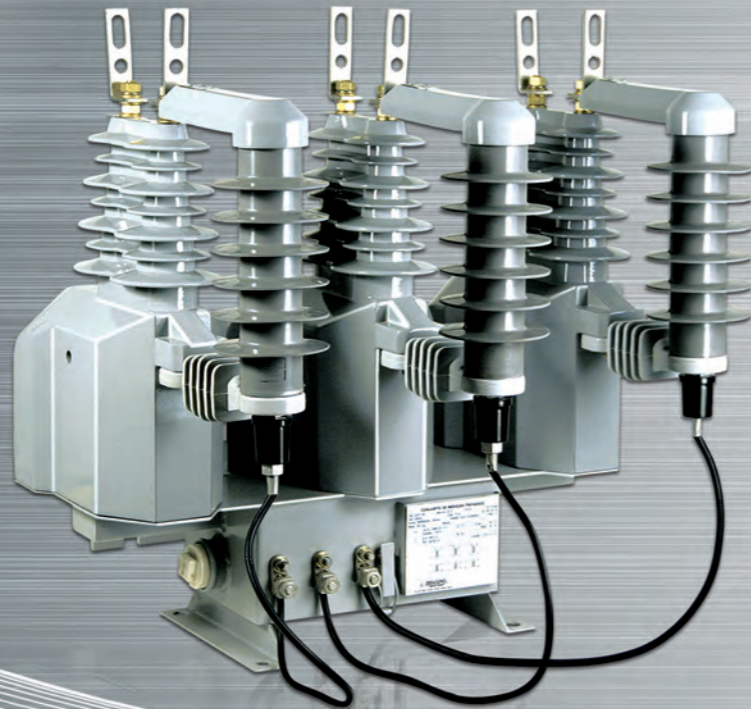
MODELOS	MODEL	UNID.	BCS 33 E		BCS 32 E		BCS 34 E		BCS 36 E	
			NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR	Max. Voltage	kV	36,2	36	36,2	36	36,2	36	36,2	36
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	70	70	70	70	70	70	70	70
NI	BIL		200	170	200	170	200	170	200	170
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50	60	50	60	50
Fat. Térm.	Therm. Current	X In	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0	1,2-1,5-2,0
It	I Therm	X In	80	80	80	80	80	80	80	80
Ipn-Máxima Simples Relação	Max. Single Ratio	A	1200	1200	1500	1500	3000	3000	3000	3000
Ipn-Máxima Religação Primária	Max. Doble Ratio	A	600x1200	600x1200	600x1200	600x1200	1500x3000	1500x3000	1500x3000	1500x3000
Is = Corrente Secundária	Rated secondary Current	A	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	Qt.	2	2	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*	3 - 4*
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	Metering or Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108200 (50VA)	50 VA-SP20	108800 (200VA)	160 VA-SP20	108800 (200VA)	160 VA-SP20
Exatidão (M+P), (P+P), (M+M)	Metering and Protection	% Erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)							
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 25	20VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 50	40VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 100	80VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 200	80VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 50	40VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 100	80VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 200	160VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Reatância) B ou A	Protection	5 - 10	10850 (12,5VA)	10 VA-SP20	108100 (25VA)	25 VA-SP20	108400 (100VA)	80 VA-SP20	108800 (200VA)	160 VA-SP20
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.								
Altura	Height	mm	476	476	457	457	462	462	462	462
Comprimento	Length	mm	290	290	347	347	457	457	557	557
Largura	Width	mm	275	275	320	320	320	320	320	320
Fixação	Fixing	mm	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250	250x250	400x400	400x400
Furo Diâmetro		mm	14	14	17,5	17,5	17,5	17,5	22	22
Peso Estimado	Weight	Kg	27	27	44	44	86	86	106	106

*Quantidade de secundários sob consulta

Série BCS

Conjunto de Medição

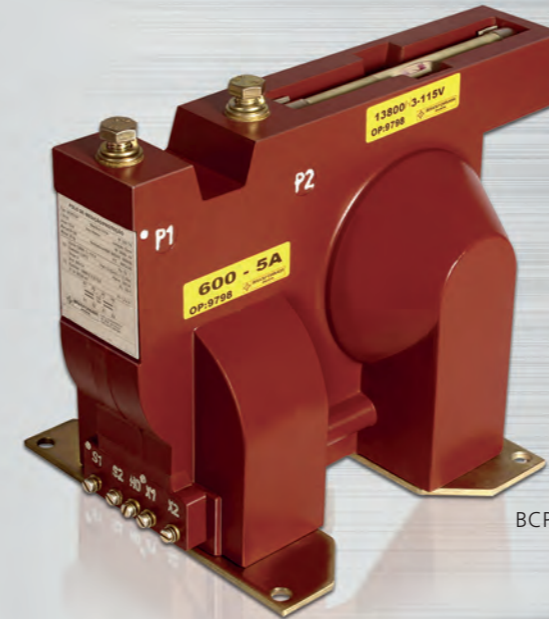
Uso Externo - 15 a 24,2kV



BCPS 23 E

Polo de Medição

Uso Interno - 15kV



BCPS 10 IF



BCPS 10 I

Série BCPS

Especificações Técnicas

Especificações Técnicas

Série BCPS

MODELOS	MODEL	UNID.	BCPS 15 E		BCPS 23 E	
Dados do TP			NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR (KV)	Max. Voltage	kV	15	17,5	24,2	24
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	13,8/√3	13,8/√3	23/√3	23/√3
Us - Tensão Secundária Máx.	Sec. Voltage	V	440	440	440	440
Potência Térmica - Pth Máx	Thermal Burden	VA	500	500	500	500
Derivação no secundário	Tap in Secondary	VA	500/250	500/250	500/250	500/250
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	33	38	50	50
NI	BIl	kV	110	95	150	125
Grupo de ligação GL	GL		2 34 3b	1,5(30s)/1,2(cont.) 1,9(30s)/1,2(cont.) 1,9(30s)/1,9(cont.)	2 3a 3b	1,5(30s)/1,2(cont.) 1,9(30s)/1,2(cont.) 1,9(30s)/1,9(cont.)
Qt. de Secundários MÁX.	Sec.Qt	Qt.	1	1	1	1
Classe de Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)			Accuracy Class			
(GL2 / GL3a / GL3b) 0,3P	(GL2 / GL3a / GL3b) CL 0,2	%	-/75/35	-/50VA/35VA	-/75/35	-/50VA/35VA
(GL2 / GL3a / GL3b) 0,6P	(GL2 / GL3a / GL3b) CL 0,5	%	-/100/75	-/75VA/30VA	-/100/75	-/75VA/30VA
(GL2 / GL3a / GL3b) 1,2P	(GL2 / GL3a / GL3b) CL 1,0	%	-/200/75	-/150VA/75VA	-/200/75	-/150VA/75VA
Dados do TC			NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR (KV)	Max. Voltage	kV	15	17,5	24,2	24
Ip - Corrente Primária Máx.	Max. Single Ratio	A	600	600	600	600
Is - Corrente Secundária Máx.	Rated secondary Current	A	5 ou 1	5 ou 1	5 ou 1	5 ou 1
Ith	I Therm.	x In	80	80	80	80
Fat.Térm.	Therm. Current	x In	1,2 - 1,5 - 2,0	1,2 - 1,5 - 2,0	1,2 - 1,5 - 2,0	1,2 - 1,5 - 2,0
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	34	38	50	50
NI	BIl	kV	110	95	150	125
Qt. de Secundários MÁX.	Number of cores	Qt.	1	1	1	1
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)			Metering or Protection % erro			
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 25	10VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	10VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 50	25VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 50	25VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Resistência) B ou A	Protection	5 - 10	10B50 (12,5VA)	10 VA 5P20	10B50 (12,5)	10 VA 5P20
Dimensões Orientativas			Unid.			
Altura	Height	mm	615	615	671	671
Comprimento	Length	mm	675	675	683	683
Largura	Width	mm	638	638	675	675
Peso Estimado	Weight	Kg	110	110	120	120

MODELOS	MODEL	UNID.	BCPS 10 I		BCPS 10 IF	
Dados do TP			NBR	IEC	NBR	IEC
Tensão Máxima NBR (KV)	Max. Voltage	KV	15	12	15	12
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	KV	13,8/√3	12/√3	13,8/√3	12/√3
Us - Tensão Secundária Máx.	Sec. Voltage	V	230	230	230	230
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400	400	400
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400/200	400/200	400/200	400/200
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	-	-	-	-
Grupo de Ligação	GL		2	1,5(30s)/1,2(cont.)	2	1,5(30s)/1,2(cont.)
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	KV	34	28	34	28
NI!	BIl	KV	95	75	95	75
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	1	1	1	1
Classe de Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)			Accuracy Class			
Para 0,3P GL2 / GL3b	(GL2) CL 0,2	%	-/25/-	-/10/-	-/25/-	-/10/-
Para 0,6P GL2 / GL3b	(GL2) CL 0,5	%	-/35/-	-/25/-	-/35/-	-/25/-
Para 1,2P GL2 / GL3b	(GL2) CL 1,0	%	-/75/-	-/50/-	-/75/-	-/50/-
Dados do TC			NBR	IEC	NBR	IEC
Classe de Tensão NBR (KV)	Max. Voltage	KV	15	12	15	12
Ip - Corrente Primária Máx.	Max. Single Ratio	A	400	400	400	400
Is - Corrente Secundária Máx.	Rated secondary Current	A	5ou1	5ou1	5ou1	5ou1
Ith / Id (x In)			80/200	80/200	80/200	80/200
Fat.Térm.	Therm. Current	x in	1,2-1,5	1,2-1,5	1,2-1,5	1,2-1,5
Frequência	Frequency	Hz	60	50	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	KV	34	28	34	28
NI!	BIl	KV	95	75	95	75
Qtde. máxima de secundários	Number of cores	QT	1	1	1	1
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)			Metering or Protection % erro			
Classe de Medição	Metering		0,3C2,5 a 25	10VA-CL 0,2	0,3C2,5 a 25	10VA-CL 0,2
Classe de Medição	Metering		0,6C2,5 a 50	25VA-CL 0,5	0,6C2,5 a 50	25VA-CL 0,5
Classe de Proteção erro % (Baixa ou Alta Resistência) B ou A	Protection		10B50 (12,5VA)	10 VA-5P20	10B50 (12,5VA)	10 VA-5P20
Fusível	Fuze	QT.	-	-	0,5	0,5
Dimensões Orientativas			Unid.			
Altura	Height	mm	246	246	246	246
Comprimento	Length	mm	275	352	352	352
Largura	Width	mm	240	240	240	240
Fixação - Furo ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	215x200	215x205	215x205	215x205
Peso Estimado	Weight	Kg	16	16	18	18

Informações Gerais:

Composição do Conjunto
3 Polos em resina epoxi Cicloalifático, separados
Polos intercambiáveis
Sendo cada um com:
1 TP e 1 TC
1 Para Raio Polimérico
Caixa metálica de ligações secundárias
Suporte de fixação - Conforme NBR

Sob Consulta:

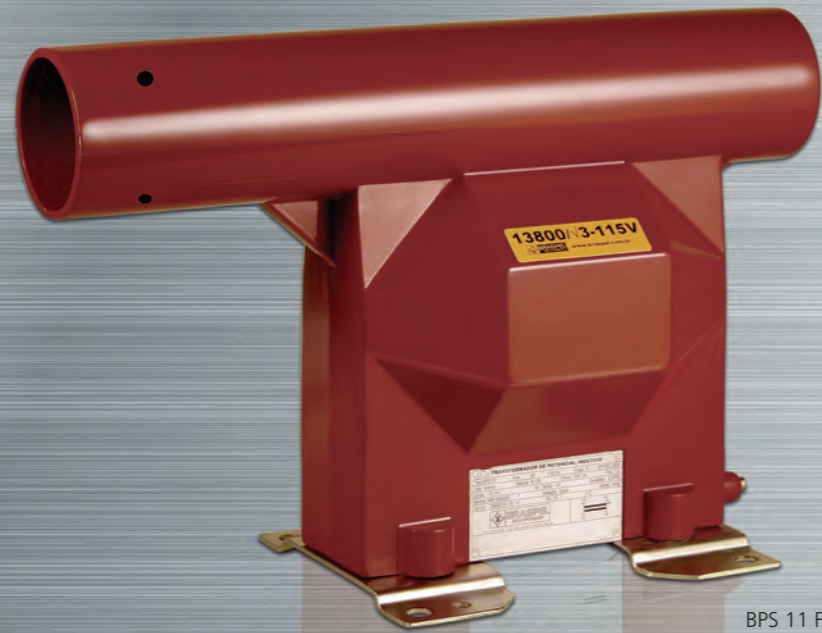
Telemetria
Medição kWh
Características especiais de fixação
Outras normas (ANSI)

- O POLO DE MEDIÇÃO é um novo conceito e foi desenvolvido para atender a necessidade de otimização nas montagens de painéis e montagens on board de disjuntores, trazendo um ganho na instalação com pesos e medidas reduzidas.

- Destinados para medições elétricas de tensão em linhas primárias de 7,2 a 15 kV. Instalações em cabines primárias ou painéis blindados.

Transformadores de Potencial com alongamento para fusível

Uso Interno - 7,2 a 15kV



BPS 11 F

Série BPS

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 11 F	
			NBR	IEC
Tensão Máxima	Max. Voltage	kV	15	17,5
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	kV	13,8/√3	13,8/√3
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	400	400
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400/200	400/200
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	400
Grupo de Ligação	GL		-	-
			2	1,5(30s)1,2(cont.)
			3a	1,9(30s)1,2(cont.)
			3b	1,9(30s)1,9(cont.)
Frequência		Hz	60	50
Tensão Freq. Industrial	Power Freq. Voltage	kV	34	38
NBI	BIL		110	95
Qt. de Secundários Máx.	Sec.Qt	QT.	2	2
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Class			
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/75/35	-/50/35
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/100/50	-/75/30
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/200/75	-/150/75
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/200/100	-/200/100
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Accuracy Class			
Para 0,3P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,2		-/35/25	-/25/15
Para 0,6P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 0,5		-/75/35	-/30/25
Para 1,2P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 1,0		-/100/35	-/75/35
Para 3,0P GL1 / GL2 / GL3b	(GL1 / GL2 / GL3b) CL 3,0		-/100/75	-/100/50
Dimensões Orientativas	Unid.			
Altura	Height	mm	294	294
Comprimento	Length	mm	435	435
Largura	Width	mm	180	180
Fixação - Furo ø 13 mm	Fixing ø 13 mm	mm	200x150	200x150
Peso Estimado	Weight	Kg	17	17

A Revisão da Norma 6855/2009, normalizou as seguintes cargas: 25 -35 75 -100 e 200 VA, mantendo os % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2 e 3. As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR normalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA

Transformadores de Corrente

Uso Interno / Externo - 7,2 a 36,2kV - Tipo Janela



Especificações Técnicas

Informações Gerais:

Montagem:

Base Bicromatizada
Classe de Isolação: 7,2 A 36,2 kV
I_p = Corrente Primária Nominal
I_s = Corrente Secundária Nominal
NI = Nível de Isolamento
Isolante: Resina Epóxi
Descargas Parciais: < 50 pC
Frequência: 50/60Hz
NORMA: NBR 6855/15

Sob Consulta:

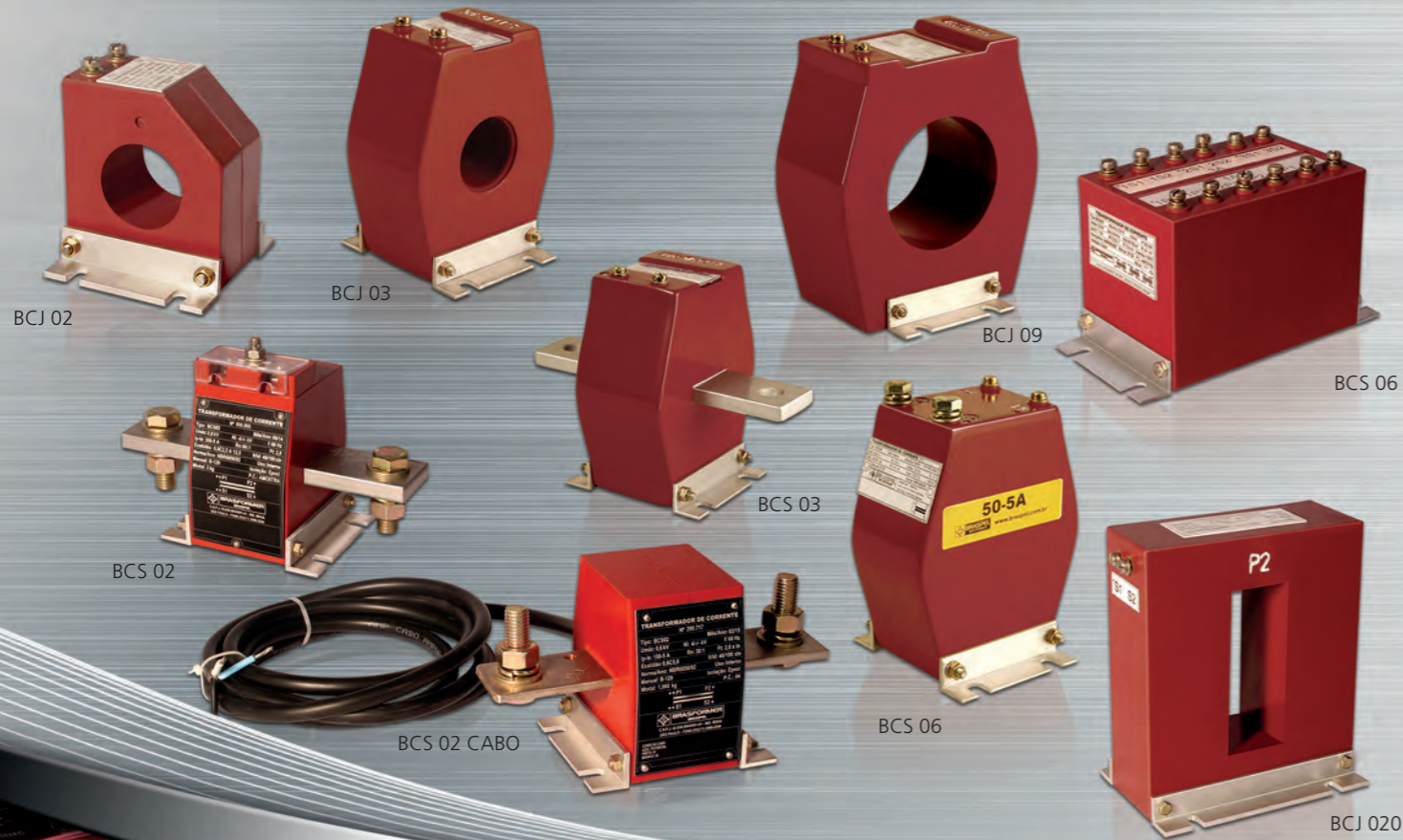
BCJ13E - SOB CONSULTA
 Correntes primárias acima de 2000 A
 Outras Relações com ou sem derivação
I_p, I_s, Ft, I_{th} e Frequência diferentes.
 Mais de 2 Secundários
 Outras normas (IEC/ANSI)
 Outras condições especiais
 Exatidão especial

Série BCJ

Ip	Unid.	Sob consulta		Sob consulta		Sob consulta		Sob consulta	
		EXATIDÃO MÁXIMA PARA Um Secundário Medição ou Proteção	EXATIDÃO MÁXIMA PARA Dois Secundário Medição + Proteção	EXATIDÃO MÁXIMA PARA Um Secundário Medição + Proteção	EXATIDÃO MÁXIMA PARA Dois Secundário Medição + Proteção	EXATIDÃO MÁXIMA PARA Um Secundário Medição + Proteção	EXATIDÃO MÁXIMA PARA Dois Secundário Medição + Proteção		
50	A	3C5	10B20	3C2,5	10B10	3C5	10B10	3C2,5	10B5
100	A	0,6C12,5/1,2C25	10B50	0,6C5	10B20	0,6C5	10B30	0,6C2,5	10B10
150	A	0,6C12,5/1,2C25	10B70	0,3C5	10B20	0,3C5	10B50	0,3C5	10B20
200	A	0,3C12,5/0,6C25	10B100	0,3C12,5	10B50	0,3C12,5	10B60	0,3C12,5	10B20
250	A	0,3C25/0,6C50	10B120	0,3C12,5	10B50	0,3C25	10B80	0,3C12,5	10B50
300	A	0,3C25/0,6C50	10B140	0,3C12,5	10B50	0,3C25	10B100	0,3C12,5	10B50
350	A	0,3C50/0,6C100	10B160	0,3C25	10B100	0,3C50	10B120	0,3C12,5	10B50
400	A	0,3C50/0,6C100	10B180	0,3C25	10B100	0,3C50	10B140	0,3C12,5	10B50
450	A	0,3C100	10B200	0,3C25	10B100	0,3C50	10B150	0,3C25	10B100
500	A	0,3C100	10B280	0,3C25	10B100	0,3C100	10B160	0,3C25	10B100
600	A	0,3C100	10B300	0,3C50	10B100	0,3C100	10B200	0,3C50	10B100
750	A	0,3C100	10B360	0,3C50	10B200	0,3C100	10B250	0,3C50	10B100
1000	A	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200	0,3C100	10B320	0,3C100	10B200
1200	A	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200	0,3C100	10B360	0,3C100	10B200
1500	A	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200
2000	A	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200	0,3C100	10B400	0,3C100	10B200
Dimensões Orientativas	Unid.	BCJ 15	BCJ 16	BCJ 35	BCJ 36	BCJ 16E	BCJ 36		
Altura	mm	330	414	505	550	500	588		
Comprimento	mm	260	265	495	465	360	472		
Largura	mm	215	150	282	340	340	300		
Fixação - Furo 13 mm (Oblongo)	mm	100x131	100x130	250x250	250x250	250x250	250x250		
Peso Estimado	kg	25	30	55	60	38	63		

Transformadores de Corrente

Uso Interno - 0,6 a 1,2kV - Tipo Janela e Barra



Transformadores de Corrente

Uso Interno - 0,6 a 1,2kV - Tipo Janela



Série BCS/BCJ

Especificações Técnicas

MODELOS	UNID.	BCJ 02	BCJ 03	BCJ 06	BCJ 09	BCJ 020	BCJ 010	BCS 02	BCS 03	BCS 06	BCS 02 C
Classe de Isolação	kV	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
NI - Nível de Isolamento	kV	4 / -	4/-	4/-	4/-	4/-	4/-	4/-	4/-	4/-	4/-
Fator Térmico	x In	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Diâmetro da Janela	mm	24/40	40/60	40/60/80	60/80	40/110	40/60/80	NA	NA	NA	NA
Bitola da Barra	pol	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1/2" x 1 1/2"	3/8" x 1 1/2"	3/8" x 1 1/2"	NA
Ip = Corrente Primária Máx.:	A	600	600	800	1500	2500	2000	50 - 800	50 - 600	50 - 600	Sob consulta
Is = Corrente Secundária	A	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Exatidão (Medição ou Proteção)	% erro	Carga Máx. (VA) para Exatidão com 1 secundário									
Classe de Medição	0,3	C5	C12,5	C12,5	C25	12,5	C25	C12,5	C12,5	C12,5	C12,5
Classe de Medição	0,6	C12,5	C25	C25	C50	25	C50	C25	C25	C25	C12,5
Classe de Proteção erro % com (Baixa ou Alta Reatância) - B ou A	5 ou 10	-	20 (5 VA)	20 (5 VA)	50 (12,5 VA)	30	100(25 VA)	-	10 (2,5 VA)	20 (5 VA)	10 (2,5 VA)
Dimensões	Unid.										
Altura	mm	92	140	147	163	175	179	100	138	147	92
Comprimento	mm	80	100	138	140	150	140	175	175	175	164
Largura	mm	85	98	98	108	98	138	80	110	140	85
Fixação - Furo Ø 7 x 13 mm	mm	50x70	50x90	50x90	50x100	120x90	50x130	50x90	50x90	50x90	50x152
Peso aproximado	kg	1,1	3	4	6	2,8	6	1,6	3	5	2,8

Informações Gerais e Sob Consulta - vide página 20

Para os transformadores tipo "Janela" com IP abaixo de 200A Exatidão e Diâmetro "Sob Consulta"

Especificações Técnicas

Série BCJ

MODELOS	UNID.	BCJ 013	BCJ 014	BCJ 016	BCJ 030	BCJ 028 E	BCJ 07 E	
Classe de Isolação NBR	kV	0,60/1,2	0,60	0,6/1,2	0,60	0,60	0,60	
NI - Nível de Isolamento	kV	4 / - ou 10/30/-	4/-	4/- OU 10/30/-	4/-	4/-	4/-	
Fator Térmico	x In	2	2	2	2	2	2	
Diâmetro da Janela	mm	100 / 135	165	206	300x500	250X300	50/80/100/110/140	
Ip = Corrente Primária Máx.:	A	5000	8000	10000	Sob consulta	Sob consulta	3000	
Is = Corrente Secundária	A	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	
Exatidão (Medição-M ou Proteção-P)	% erro	Carga Máx. (VA) para Exatidão com 1 secundário						
Classe de Medição	0,3	C25	C25	C25			25	
Classe de Medição	0,6	C50	C50	C50	Sob consulta	Sob consulta	50	
Classe de Proteção erro % com (Baixa ou Alta Reatância) - B ou A	05 ou 10	C100	C100	C200			100	
Dimensões Orientativas	Unid.	BCJ 013	BCJ 014	BCJ 016	BCJ 030	BCJ 028 E	BCJ 07 E	
Altura	mm	230	250	285	462	427	343	
Comprimento	mm	230	250	285	613	440	230	
Largura	mm	108	85	150	80	60	60	
Fixação - Furo Ø 7 x 13 mm	mm	100x92	212x212	150x120	573x370	400x330	160	
Peso aproximado	kg	7,5	11	14	26	20	11	

Obs.: Exatidões e Cargas orientativas dependendo da corrente poderão haver alterações. Para os transformadores com IP abaixo de 400A Exatidão e Diâmetro "Sob Consulta"

Informações Gerais:

Montagem:

Base de Alumínio

Ip = Corrente Primária Nominal

Is = Corrente Secundária Nominal

Ith = 40 x In = Corrente Térmica Nominal

Id = 2,5 x Ith = Corrente Dinâmica Nominal

NI = Nível de Isolamento

Isolante: Resina Epóxi

Frequência: 60Hz

NORMA: NBR 6856/15

Sob Consulta:

Correntes primárias acima de 10000 A

Outras Relações com ou sem derivação

Ip, Is, Ft, Ith e Frequência diferentes.

Mais de 1 Secundário

Outras normas (IEC/ANSI)

Outras condições especiais

Exatidão especial

Frequência: 50 Hz sob consulta

Transformadores de Corrente

Uso Interno - 0,6 - Tipo Bucha



BCB 015

Transformadores de Potencial

Uso Interno - 0,6 a 7,2 kV



BPS 04

Série BCB

Especificações Técnicas

Relação Nominal Ip (A) - Is (A)	EXATIDÃO	Modelo	Ø INTERNO (mm)	Ø EXTERNO (mm)	LARGURA (mm)	Peso (Kg)
50 - 5	10B20	BCB 016	100	235	120	22
50 - 5	10B100	BCB 020	100	300	310	124
50 - 5	10B20	BCB 019	150	285	120	28
50 - 5	10B50	BCB 020	150	300	260	78
100 - 5	10B20	BCB 016	100	235	60	10
100 - 5	10B50	BCB 016	100	235	150	26
100 - 5	10B100	BCB 019	100	285	220	58
100 - 5	10B20	BCB 017	150	240	130	14
100 - 5	10B50	BCB 019	150	285	160	40
100 - 5	10B100	BCB 020	150	300	230	74
150 - 5	10B20	BCB 014	100	190	70	7
150 - 5	10B50	BCB 016	100	235	110	18
150 - 5	10B100	BCB 017	100	250	170	39
150 - 5	10B50	BCB 017	150	250	150	22
150 - 5	10B100	BCB 019	150	290	190	48
200 - 5	10B50	BCB 016	100	235	85	14
200 - 5	10B100	BCB 016	100	235	150	28
200 - 5	10B50	BCB 016	150	235	140	16
200 - 5	10B100	BCB 019	150	290	140	36
300 - 5	10B50	BCB 016	100	235	80	11
300 - 5	10B100	BCB 016	100	235	120	21
300 - 5	10B50	BCB 017	150	250	80	12
300 - 5	10B100	BCB 017	150	250	150	23

Obs.: Equipamento fabricado para acoplamento a buchas de transformadores de alta potência como transformadores de corrente de neutro. Usado também em banco de capacitores.

Informações Gerais:

Características Elétricas:
Ip = Corrente Primária Nominal
Is = Corrente Secundária Nominal
Ft = 1,2 = Fator térmico
 Encardaçados e Enverniz. / Impreg. com Resina
 Frequência: **60 Hz**
NORMA: NBR 6855/15

Sob Consulta:

- Com base de fixação
- Outras Relações com ou sem derivação no secundário
- Exatidão especial
- **Ip, Is, Ft, Ith e Frequência diferentes.**
- Outros diâmetros de Janela
- Mais de 1 Secundário
- Normas Internacionais
- Outras condições especiais

Especificações Técnicas

MODELOS	MODEL	UNID.	BPS 04	BPS 05
Classe de Tensão NBR	Max. Voltage	kV	0,6/1,2	0,6/1,2
Up - Tensão Primária Máx.	Max. Primary Voltage	V	1.200	1.200
Us - Tensão Secundária	Sec. Voltage	V	660	660
Pot. Térmica - Pth Máx.	Thermal Burden	VA	Até 400	Até 2000
Derivação no Secundário	Tap in Secondary	VA	400 - 200	2000 - 1000
Religação no Secundário	Sec. Connection	VA	400	2000
Grupo de Ligação	GL		1,2,3a e 3b	1,2,3a e 3b
NI - Nível de Isolamento		kV	4/ - / - / 10/30/ -	4/ - / - / 10/30/ -
Qt. de Secundários Máx.		QT.	2	2 - 3*
Exatidão (Med.-M ou Prot.-P)	Accuracy Clas	%erro	Carga Máx. (VA) de Exatidão para 1 Secundário / Max. Burden 1 Sec. (VA)	
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	0,3	P75	P75
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	0,6	P100	P100
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	1,2	P200	P200
Exatidão (M+P),(P+P),(M+M)	Accuracy Class		Carga Máx. (VA) de Exatidão para cada um dos 2 Secundários / Max. Burden 2 Sec. (VA)	
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	0,3	P75	P75
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	0,6	P100	P100
Classe de Exatidão	GL1 / GL2 / GL3a / GL3b	1,2	P200	P200
Dimensões Orientativas	Dimensions	Unid.		
Altura	Height	mm	97	124
Comprimento	Length	mm	97	117
Largura	Width	mm	114	150
Fixação - Furo ø 7 mm	Fixing ø 13 mm	mm	60x64 - Ø 7	70x100 - Ø 7
Peso Estimado	Weight	Kg	8	16

Norma IEC Sob Consulta

As Dimensões Orientativas / Peso Estimado informados, são referentes a potencia térmica máxima de cada modelo, sendo que para potencias térmicas inferiores, as Dimensões / Peso serão reduzidas proporcionalmente.

* Quantidade de secundários sob consulta

Série BPS

Transformadores de Força a Seco

Uso Interno - 0,6 a 1,2kV



Sem gabinete metálico ou caixa de proteção



Com gabinete metálico

Série TF

Especificações Técnicas

Informações Gerais:

Aplicação: Iluminação - Distribuição de Energia - Comando - Elevador / Rebaixador ou Isolador de Tensão
Tipo construtivo: Monofásico - Bifásico - Trifásico
Classe de Tensão: 0,6kV / 1,2kV
Sistema de Refrigeração: ANAN
Classe Térmica do materiais isolantes: B (130°C), F (155°C) e H (180°C)
Caixa metálica de proteção: Sem Caixa IP-00 até IP-54
Norma para fabricação: NBR 10.295; 5356/1/2/3/4/5

Materiais utilizados na fabricação:

- Núcleo de chapas aço silício (GO) de alta permeabilidade
- Núcleos cortados a 45° e Step-Lap
- Bobinas construídas com fios de cobre eletrolítico pureza 99,7%
- Materiais isolantes de última geração

Acessórios:

- Rodas BI Direcionais
- Sensor de temperatura Bi metálico ou PT 100
- Rele digital de proteção térmica com entrada para sensores
- Disjuntores de proteção
- Comutador de Tap's (derivações) sem carga
- Sistema de ventilação forçada(ANAF)

Sob Consulta:

Outras classes de Tensão
 Trifásico ou Especiais
 Outras aplicações
 Potências superiores a 500 kVA
 Fator "K" diferente de 1
 Outras normas (IEC)
 Outros tipos construtivos / Aplicações

Potência	KVA	5	10	15	20	30	50	75
----------	-----	---	----	----	----	----	----	----

Dimensões orientativas para Transformadores Trifásicos

Altura	mm	400	450	550	550	1650	750	900
Comprimento	mm	400	450	500	500	500	700	750
Largura	mm	280	320	350	350	370	440	480
Peso aproximado	kg	48	72	95	125	155	250	320

Fixação	TIPO	Pés de Fixação						
---------	------	----------------	--	--	--	--	--	--

Potência	KVA	100	125	150	225	300	500
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dimensões orientativas para Transformadores Trifásicos

Altura	mm	900	900	950	1050	1200	1350
Comprimento	mm	850	900	900	1000	1100	1300
Largura	mm	550	550	600	600	700	800
Peso aproximado	kg	480	480	590	700	810	980

Fixação	TIPO	Pés de Fixação	Rodas Bidirecionais
---------	------	----------------	---------------------

Transformadores de Potencial - USO Interno e Externo 7,2 A 36,2 kV

Informações gerais:

Up = Tensão Primária Nominal
Us = Tensão Secundária Nominal
Fst = Fator de Sobretensão
Pth = Potência Térmica Nominal
NI = Nível de Isolamento
Fase-Fase = Grupo de Ligação 1 - **Fst = 1,20 cont.**
Fase-Terra = Grupo de Ligação 2 - **Fst = 1,20 cont. e 1,50 em 30 seg.**
Fase-Terra = Grupo de Ligação 3a - **Fst = 1,20 cont. e 1,90 em 30 seg.**
Fase-Terra = Grupo de Ligação 3b - **Fst = 1,90 cont.**
Classe de temperatura: B (130°C)
Descargas Parciais: < 50 pC (NBR) e < 20 pC (IEC)
Frequência: 60Hz (Nas planilhas), consulte-nos para 50Hz
NORMA: NBR 6855/2009 IEC 61869-1 IEC 61869-2 IEC 61869-3

Modelo Uso Interno:

Sem caixa de terminais secundários
 Parafusos, porcas e arruelas em aço bicromatizado
 Base de chapa bicromatizada
 Isolante: Resina Epoxi

Modelo Uso Externo:

Caixa de terminais secundários com recurso p/ Lacre
 Parafuso, porcas e arruelas em aço inox
 Base de chapa galvanizada a fogo
 Isolante: Resina Epoxi Cicloalifática

Sob consulta:

- Valores especiais de Up, Us, Fst, Pth
- Frequência de 50 Hz ou 50/60Hz.
- Mais de 2 Secundários
- Pth maiores de 1200 VA
- Exatidão Especial
- Normas Internacionais (ANSI - IEC)
- Caixa de terminais sec. em posição ou medida especial
- Padrão Concessionária com Caixa para lacre nos modelos de uso interno ou externos

TIPOS DE LIGAÇÃO PARA 2 TENSÕES NO MESMO SECUNDÁRIO

RELIGAÇÃO: Us1 X Us2 - Série - Paralelo

Duas tensões **não** simultaneamente (uma ou outra).
 Potência Nominal (100%) em qualquer tensão
 Exemplo: **110 X 220 V** - 500 VA
 500 VA em 110 V ou 500 VA em 220 V

DERIVAÇÃO : Us1 / Us2

Duas tensões simultaneamente porém com Potência Nominal (100%) somente na maior tensão
 Exemplo: **110 / 220 V** - 500 VA
 500 VA em 220 V e 250 VA em 110 V

Obs.: Cargas Normalizadas na revisão da Norma 6855/2009 de TPs
 25 - 35 - 75 - 100 - 200 e % de erros: 0,3 - 0,6 - 1,2
 As cargas ditas "eletrônicas" - Fator de Potência = 1 a NBR noormalizou cargas de: 5 - 10 - 15 VA

Transformadores de Corrente - USO Interno e Externo 7,2 A 36,2 kV

Informações gerais:

Ip = Corrente Primária Nomina
Is = Corrente Secundária Nominal
Ft = 1,2 ; 1,5 ou 2,0 = Fator térmico
Ith = 80xIp = Corrente Térmica 1 Seg.
Id = 2,5xIth = Corrente Dinâmica de Pico
NI = Nível de Isolamento
Classe de temperatura: B (130°C)
Isolante: Resina Epóxi
Descargas Parciais: < 50 pC (NBR) e < 20 pC (IEC)
Frequência: 60Hz (Dados das planilhas)
NORMA: NBR 6856/15

Modelo Uso Interno:

Sem caixa de terminais secundários
 Parafusos, porcas e arruelas em aço bicromatizado ou latão estanhado
 Base de chapa bicromatizada
 Isolante: Resina Epoxi

Modelo Uso Externo:

Caixa de terminais secundários com recurso p/ Lacre
 Parafuso, porcas e arruelas em aço inox ou latão estanhado
 Base de chapa galvanizada a fogo
 Construção p/ níveis de poluição pesado e muito pesado
Isolante: Resina Epoxi Cicloalifática

Sob consulta:

- Caixa para lacre nos modelos de uso interno
- **Ip em derivação ou religação ou RM**
- **Is especial (1A)**
- Frequência de 50 Hz ou 50/60Hz.
- Ft acima de 2,0
- Ith maior que 80 x Ip ou em kA
- Mais de 2 Secundários
- Cx.de sec. em posição ou medida especial
- Padrão Concessionária
- Exatidão especial
- Normas Internacionais (ANSI - IEC)

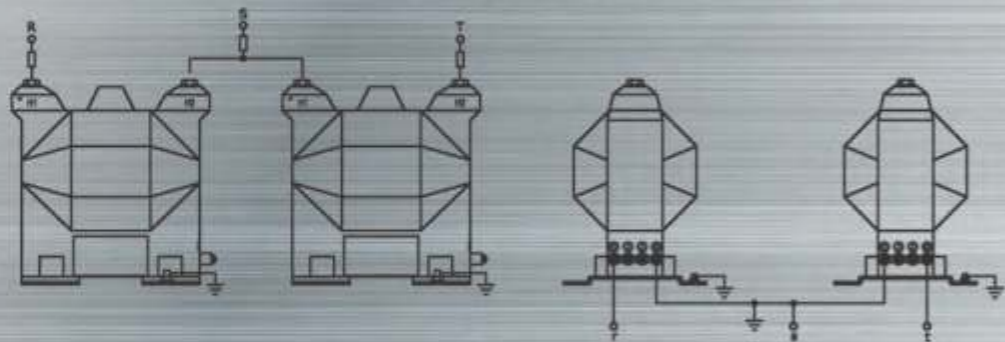
CLASSES DE EXATIDÃO PARA TC

MEDIÇÃO		PROTEÇÃO	
NBR	ANSI	NBR	ANSI
0,3C2,5	0,2	10B10	A10F20C2,5
0,3C5	0,2	10B20	A10F20C5
0,3C12,5	0,5	10B50	A10F20C12,5
0,3C25	B1	10B100	A10F20C5
0,3C50	B2	10B200	A10F20C50
0,3C100	B4	10B400	A10F20C100
0,3C200	B8	10B800	A10F20C200

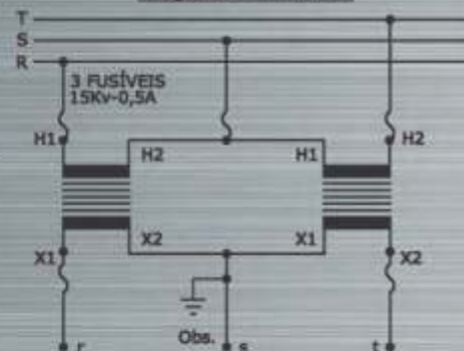
Esquema de ligação para 2 TPs em "Delta Aberto"

Fase/Fase - Grupo 1

DISPOSIÇÃO PRÁTICA - BPS11



ESQUEMA ELÉTRICO

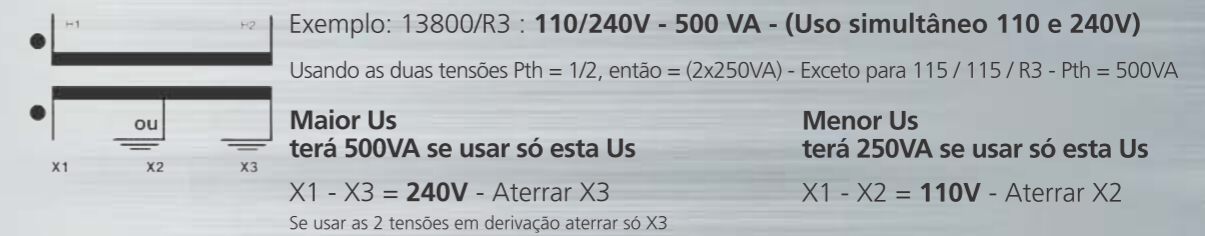


Obs.: É indispensável o aterramento de um polo secundário

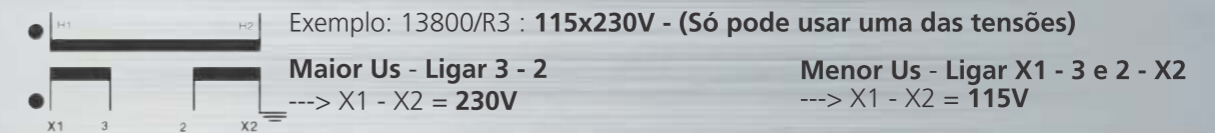
TPs e TCs com dois ou mais secundários em derivação - religação

Como ligar e escrever as tensões e potências

TP Derivação



TP Religação



Tendo só TPs Fase-Fase - (GL=1) é possível fazer ligação Fase-Terra?

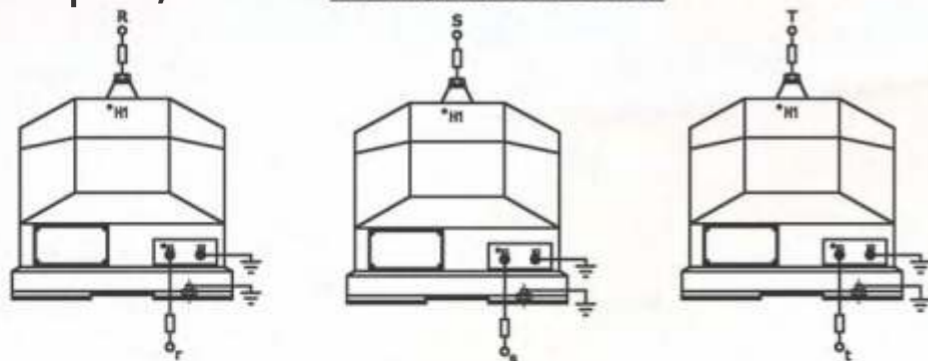
Sim! Usando 3 TPs Fase - Fase - GL = 1 e aterrando todos os H₂
Exemplo: Usando 3 TPs do GL=1 (13.800 : 220V) e ligando como no diagrama abaixo.



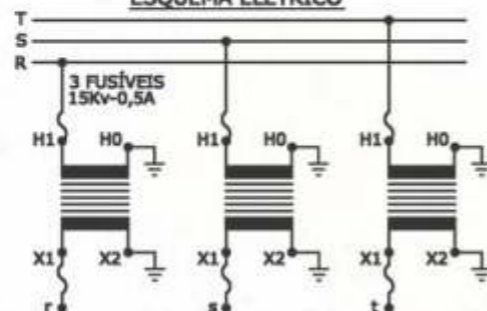
Esquema de ligação para 3TPs em "Estrela Aterrado"

Fase/Terra - Grupos 2, 3a e 3b

DISPOSIÇÃO PRÁTICA - BPS13I

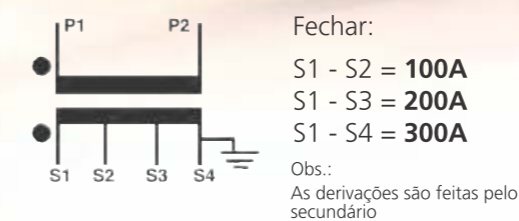


ESQUEMA ELÉTRICO



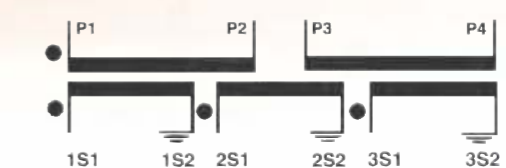
TC Derivação

Exemplo: 100 / 200 / 300 : 5 A



TC Religação

Exemplo: 1000 X 2000 : 5-5-5 A

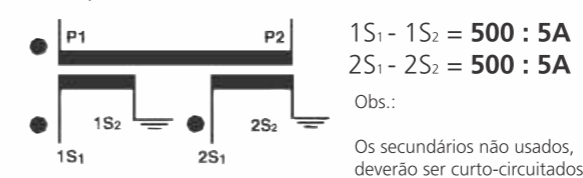


Maior Ip = 2000: 5-5-5 A - Ligar P1 - P3 e P2 - P4
Menor Ip = 1000: 5-5-5 A - Ligar P2 - P3

Obs.:
As religações são feitas pelo primário
Os secundários não usados, deverão ser curto-circuitados

TC Dois Sec.

Exemplo: 500 : 5-5A



Representante Autorizado



Carlos Eduardo Bonfanti
Cel: +55 (47) 99650-0006
comercial@verkaufengenharia.com.br