



SWITCH TO A SAFE FUTURE



Etifuse.com

☎ 021 - 33958666

☎ 0912 - 8495437



کلیدهای اتوماتیک NBS



ETIBREAK Low Voltage Moulded Case Circuit Breakers NBS

کلیدهای اتوماتیک ولتاژ پایین برای قطع و وصل و محافظت از کابل‌های تغذیه، موتورها و سایر تجهیزات الکتریکی در برابر اضافه‌بار و خطاهای اتصال کوتاه استفاده می‌شوند.

سری NBS-TMS از کلیدهای اتوماتیک (MCCBها) می‌توانند در محدوده 0.8 تا 1.0 برابر جریان نامی (I_n) تنظیم شوند، در حالی که حفاظت در برابر اتصال کوتاه روی 10 برابر جریان نامی (I_n) ثابت است.

سری NBS-TMD از کلیدهای اتوماتیک (MCCBها) می‌توانند برای اندازه‌های فریم تا 250 آمپر در محدوده 0.8 تا 1.0 برابر جریان نامی (I_n) و برای اندازه‌های فریم از 315 تا 630 آمپر در محدوده 0.7 تا 1.0 برابر جریان نامی (I_n) تنظیم شوند. همچنین در این کلیدها حفاظت در برابر اتصال کوتاه در محدوده 5 تا 10 برابر جریان نامی (I_n) قابل تنظیم است.

کلیدهای اتوماتیک با ریزپردازنده (Microprocessor Breakers):

سری NBS-E 100, 160, 250, 400, 630 دارای تنظیمات استاندارد LSI با صفحه گردان:

- L- حفاظت در برابر اضافه‌بار
- S- حفاظت با تأخیر در برابر اتصال کوتاه
- I- حفاظت آنی

سری NBS-E 1600 رله حفاظتی LI:

- L- حفاظت در برابر اضافه‌بار
- I- حفاظت آنی

واحدهای قطع ریزپردازنده‌ای NBS-E LCD دارای واحد قطع LSI با قابلیت تنظیم موارد زیر هستند:

- حفاظت در برابر اضافه‌بار
- حفاظت در برابر اتصال کوتاه (جریان و زمان)
- جریان اتصال کوتاه آنی

واحدهای قطع ریزپردازنده‌ای NBS-EC LCD دارای واحد قطع LSI با قابلیت‌های زیر هستند:

- تنظیم حفاظت در برابر اضافه‌بار
- تنظیم حفاظت در برابر اتصال کوتاه (جریان و زمان)
- تنظیم جریان اتصال کوتاه آنی
- پورت ارتباطی RS-485
- منبع تغذیه ریزپردازنده

علاوه بر این، NBS-EC LCD دارای عملکردهای حفاظتی پیشرفته زیر است:

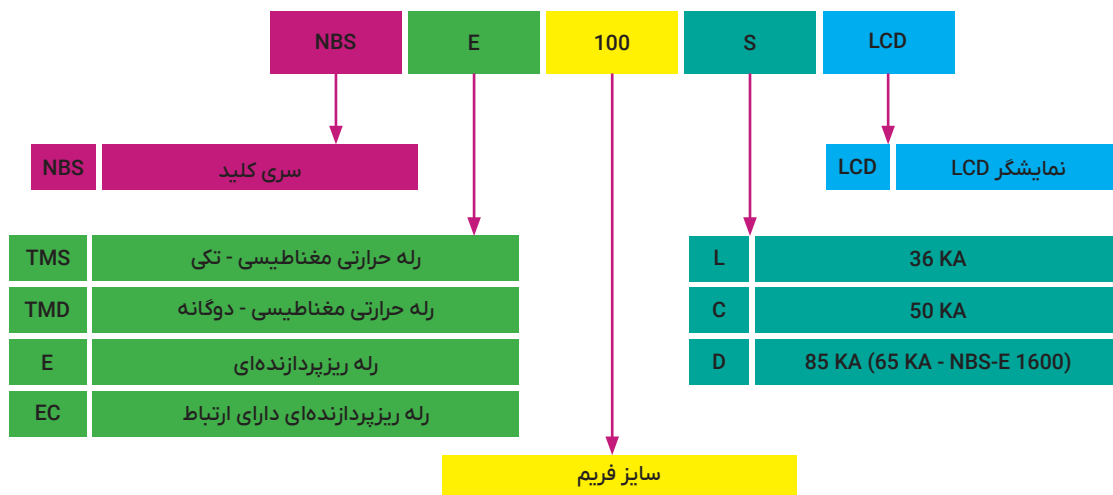
- حفاظت در برابر ولتاژ بالا و پایین
- حفاظت در برابر قطعی، عدم تقارن و تغییر فاز
- کنترل فرکانس (بیش‌ازحد و کمتر از حد)
- مانیتورینگ دما و حفاظت در برابر گرمای بیش‌ازحد

تمامی عملکردهای حفاظتی دارای 3 حالت عملیاتی هستند:

قطع (Trip): در این حالت، اگر مقادیر کنترل‌شده (مانند جریان، ولتاژ یا دما) از حد مجاز بیشتر شوند، سیستم حفاظتی به‌طور خودکار کلید اتوماتیک را قطع می‌کند تا از آسیب به تجهیزات جلوگیری شود.

هشدار (Alarm): در این حالت، اگر مقادیر کنترل‌شده از حد مجاز بیشتر شوند، سیستم حفاظتی فقط یک هشدار (چراغ قرمز چشمک‌زن) فعال می‌کند، اما کلید اتوماتیک قطع نمی‌شود. این حالت برای آگاهی‌رسانی به اپراتور است تا اقدامات لازم را انجام دهد.

خاموش (OFF): در این حالت، عملکردهای حفاظتی و نشانگرها غیرفعال می‌شوند.



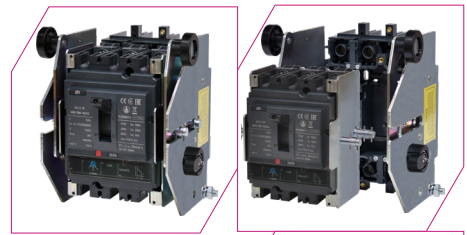
تمامی اطلاعات روی جلوی کلید اتوماتیک به‌صورت لیزری چاپ شده‌اند.

کلیدهای اتوماتیک NBS



خطر تماس با بخش‌های برقرار با استفاده از موارد زیر به حداقل رسیده است:

- پوشش‌های محافظ ترمینال
- جداکننده‌های بین قطب‌ها، که بهترین عایق‌بندی را بین فازها در ناحیه ترمینال‌ها ایجاد می‌کنند.

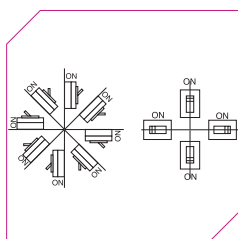


کلیدهای اتوماتیک پلاگ‌این و دراووت امکان تعویض آسان را بدون نیاز به قطع اتصالات فراهم می‌کنند.

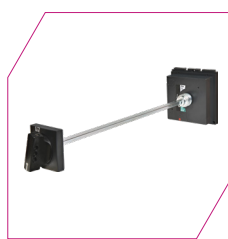


NBS 1600

پلاک نشانگر روی بدنه کلید، مقدار حداقل و حداکثر جریان کلید اتوماتیک (MCCB) را نشان می‌دهد.



کلیدهای اتوماتیک NBS را می‌توان در هر زاویه‌ای نصب کرد بدون اینکه تأثیری روی عملکرد آن‌ها داشته باشد.

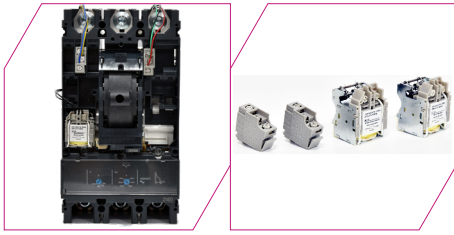


دسته‌های نصب شده روی در، امکان عملکرد دستی کلیدهای اتوماتیک نصب‌شده در تابلو برق را از بیرون فراهم می‌کنند.



عملگر موتوری امکان عملکرد روشن/خاموش (ON/OFF) از راه دور کلید اتوماتیک را فراهم می‌کند.

کلیدهای اتوماتیک NBS



کنتاکت‌های کمکی و هشدار با تمامی فریم‌ها (Auxiliary and Alarm Contacts) تا 1600 آمپر سازگار هستند. انواع SHT و UVT:
 نوع ۱: فریم‌های 100 تا 630 آمپر
 نوع ۲: فریم 1600 آمپر



سری‌های NBS-E و NBS-EC امکان غیرفعال کردن عملکردهای حفاظتی را فراهم می‌کنند و به کلید اتوماتیک اجازه می‌دهند به عنوان یک سوئیچ جداکننده (Switch Disconnecter) استفاده شود.

نوشته‌ی روی کلید و همچنین دسته‌ی آن وضعیت روشن/خاموش (ON/OFF) و یا قطع کلید را نشان می‌دهد.



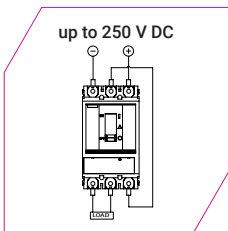
صفحه‌های تنظیم توسط یک پوشش شفاف محافظت می‌شوند که امکان مهر و موم کردن آن وجود دارد.



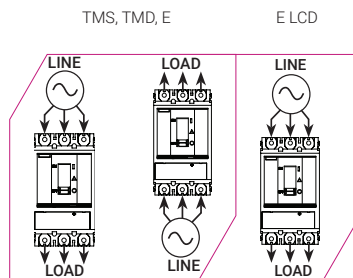
NBS 100 & 160 & 250



NBS 400 & 630



سری‌های TMS و TMD کلیدهای اتوماتیک NBS می‌توانند در سیستم‌هایی با ولتاژ DC تا 250 ولت استفاده شوند.



مدل‌های TMS, TMD, E و E LCD می‌توانند جریان برق را در هر دو جهت (دوطرفه) بدون افت عملکرد مدیریت کنند، اما مدل E LCD فقط امکان اتصال از بالا را دارد.



کلمپ‌های NBS-TC برای سیم‌های منعطف (چند رشته‌ای) استفاده می‌شوند. همچنین، میله‌های گسترش NBS-ZB برای اتصال به ترمینال‌های فشرده یا شینه‌های تخت به‌کار می‌روند.

کلید اتوماتیک (با رله حرارتی-مغناطیسی، L - 36KA) ETIBREAK NBS-TMS/TMD (L - 36KA)

اطلاعات فنی

100 & 160 & 250, 400&630, 1600	سایز فریم
20 - 1600 A	جریان نامی
3 و 4	تعداد پل
8 KV	ولتاژ نامی مقاومت در برابر ضربه (U_{imp})
1000V	ولتاژ نامی عایقی (U_i)
36 - 85 KA	ظرفیت قطع نهایی (I_{cs})
IEC 60947-2, EN 60947-2	استانداردها

ETIBREAK NBS-TMS 100/3L...4L (L - 36KA)

کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع	تعداد پل ها	$I_{cs} = I_{cu}$ 415V (KA)	Adjustment thermal/magnetic	گ	ب				
004673001	20	NBS-TMS 100/3L 20A 3P	3	36			1.9				
004673010	25	NBS-TMS 100/3L 25A 3P									
004673002	32	NBS-TMS 100/3L 32A 3P									
004673003	40	NBS-TMS 100/3L 40A 3P									
004673004	50	NBS-TMS 100/3L 50A 3P									
004673005	63	NBS-TMS 100/3L 63A 3P									
004673006	80	NBS-TMS 100/3L 80A 3P									
004673007	100	NBS-TMS 100/3L 100A 3P									
004673011	20	NBS-TMS 100/4L 20A 4P						4	36	(0.8...0.9...1) I_n / 10 I_n	2.15
004673020	25	NBS-TMS 100/4L 25A 4P									
004673012	32	NBS-TMS 100/4L 32A 4P									
004673013	40	NBS-TMS 100/4L 40A 4P									
004673014	50	NBS-TMS 100/4L 50A 4P									
004673015	63	NBS-TMS 100/4L 63A 4P									
004673016	80	NBS-TMS 100/4L 80A 4P									
004673017	100	NBS-TMS 100/4L 100A 4P									



NBS-TMD 250/3L



NBS-TMD 250/4L



NBS-TMS 100/3L
NBS-TMS 160/3L

کلیدهای اتوماتیک NBS

کلید اتوماتیک (با رله حرارتی-مغناطیسی، 36KA - L) ETIBREAK NBS-TMS/TMD

ETIBREAK NBS-TMS 160/3L...4L (L - 36KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673008	125	NBS-TMS 160/3L 125A 3P
3	004673009	160	NBS-TMS 160/3L 160A 3P
4	004673018	125	NBS-TMS 160/4L 125A 4P
4	004673019	160	NBS-TMS 160/4L 160A 4P

ETIBREAK NBS-TMD 250/3L...4L (L - 36KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673071	200	NBS-TMD 250/3L 200A 3P
3	004673072	250	NBS-TMD 250/3L 250A 3P
4	004673073	200	NBS-TMD 250/4L 200A 4P
4	004673074	250	NBS-TMD 250/4L 250A 4P

ETIBREAK NBS-TMD 400/3L...4L (L - 36KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673101	315	NBS-TMD 400/3L 315A 3P
3	004673102	400	NBS-TMD 400/3L 400A 3P
4	004673103	315	NBS-TMD 400/4L 315A 4P
4	004673104	400	NBS-TMD 400/4L 400A 4P

ETIBREAK NBS-TMD 630/3L...4L (L - 36KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673131	500	NBS-TMD 630/3L 500A 3P
3	004673132	600	NBS-TMD 630/3L 600A 3P
4	004673133	500	NBS-TMD 630/4L 500A 4P
4	004673134	600	NBS-TMD 630/4L 600A 4P



NBS-TMD 400/3L



NBS-TMD 400/4L



NBS-TMD 630/3L

کلید اتوماتیک (با رله حرارتی-مغناطیسی، S - 50KA) ETIBREAK NBS-TMS/TMD

ETIBREAK NBS-TMD 400/3S...4S (S - 50KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673105	315	NBS-TMD 400/3S 315A 3P
3	004673106	400	NBS-TMD 400/3S 400A 3P
4	004673107	315	NBS-TMD 400/4S 315A 4P
4	004673108	400	NBS-TMD 400/4S 400A 4P

ETIBREAK NBS-TMD 630/3S...4S (S - 50KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
3	004673135	500	NBS-TMD 630/3S 500A 3P
3	004673136	600	NBS-TMD 630/3S 600A 3P
4	004673137	500	NBS-TMD 630/4S 500A 4P
4	004673138	600	NBS-TMD 630/4S 600A 4P



NBS-TMD 630/3S



NBS-TMD 400/3S

کلیدهای اتوماتیک NBS

کلید اتوماتیک (با رله حرارتی-مغناطیسی، ETIBREAK NBS-E (L - 36KA, S - 50KA, H - 65/85KA

ETIBREAK NBS-E 100...250/3S...4S (S - 50KA)

پیکان	وزن (g)	$L(I_n) / S(I_{ed}) / I(I_n)$	$I_{CS} = I_{CU}$ 415V (KA)	تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
1	1.9	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 1500A$	50	3	004673043	100	NBS-E 100/3S 100A 3P
1	1.9	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 2400A$			004673057	160	NBS-E 160/3S 160A 3P
1	1.9	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 3000A$			004673081	250	NBS-E 250/3S 250A 3P
1	2.15	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 1500A$	50	4	004673044	100	NBS-E 100/4S 100A 4P
1	2.15	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 2400A$			004673058	160	NBS-E 160/4S 160A 4P
1	2.15	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 3000A$			004673082	250	NBS-E 250/4S 250A 4P

ETIBREAK NBS-E 400&630/3S...4S (S - 50KA)

پیکان	وزن (g)	$L(I_n) / S(I_{ed}) / I(I_n)$	$I_{CS} = I_{CU}$ 415V (KA)	تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
1	6.75	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 4800A$	50	3	004673111	400	NBS-E 400/3S 400A 3P
1	6.75	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 6930A$			004673141	630	NBS-E 630/3S 630A 3P
1	8.75	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 4800A$	50	4	004673112	400	NBS-E 400/4S 400A 4P
1	8.75	$(0.4-1) \times I_n \times (0.9-1) / (1.5-10) \times I_n / 6930A$			004673142	630	NBS-E 630/4S 630A 4P

ETIBREAK NBS-E 800...1600/3S...4S (S - 50KA)

پیکان	وزن (g)	$L(I_n) / I(I_{ed})$	$I_{CS} = I_{CU}$ 415V (KA)	تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع
1	13.8	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$	50	3	004673170	800	NBS-E 1600/3S 800A 3P
1	13.8	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$			004673171	1000	NBS-E 1600/3S 1000A 3P
1	13.8	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$			004673172	1250	NBS-E 1600/3S 1250A 3P
1	13.8	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$	50	4	004673173	1600	NBS-E 1600/3S 1600A 3P
1	17.5	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$			004673175	800	NBS-E 1600/4S 800A 4P
1	17.5	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$			004673176	1000	NBS-E 1600/4S 1000A 4P
1	17.5	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$			004673177	1250	NBS-E 1600/4S 1250A 4P
1	17.5	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-10) \times I_n$	004673178	1600	NBS-E 1600/4S 1600A 4P		



NBS-E 250/3S



NBS-E 1600/3S



NBS-E 400/3S

کلیدهای اتوماتیک NBS

کلید اتوماتیک (+RS485 نمایشگر LCD، باره میکروپروسسوری، 36KA، S - 50KA، L) ETIBREAK NBS-EC

ETIBREAK NBS-EC 100&160&250/3L...4L LCD (L - 36KA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع	$I_{cs} = I_{cu}$ 415V (KA)	$L(I_n) / S(I_{sd}) / I(I_n)$	وزن (g)	حجم (cm ³)
3	004673051	100	NBS-EC 100/3L LCD 100A 3P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	1.9	
3	004673065	160	NBS-EC 160/3L LCD 160A 3P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	1.9	
3	004673089	250	NBS-EC 250/3L LCD 250A 3P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	1.9	
4	004673052	100	NBS-EC 100/4L LCD 100A 4P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	2.15	
4	004673066	160	NBS-EC 160/4L LCD 160A 4P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	2.15	
4	004673090	250	NBS-EC 250/4L LCD 250A 4P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	2.15	

ETIBREAK NBS-EC 400&630/3L...4L LCD (L - 36kA)

تعداد پل ها	کد کالا	جریان نامی I_n (A)	نوع	$I_{cs} = I_{cu}$ 415V (KA)	$L(I_n) / S(I_{sd}) / I(I_n)$	وزن (g)	حجم (cm ³)
3	004673119	400	NBS-EC 400/3L LCD 400A 3P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	6.75	
3	004673149	630	NBS-EC 630/3L LCD 630A 3P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	6.75	
4	004673120	400	NBS-EC 400/4L LCD 400A 4P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	8.75	
4	004673150	630	NBS-EC 630/4L LCD 630A 4P	36	$(0.4-1) \times I_n / (1.5-12) \times I_f / (2-15) \times I_n$	8.75	



NBS-EC 400/3L .3S LCD
NBS-EC 630/3L .3S LCD



NBS-EC 250/3L .3S LCD



NBS-EC 100/3L .3S LCD
NBS-EC 160/3L .3S LCD

کلیدهای اتوماتیک NBS

لوازم جانبی داخلی

کلید کمکی برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	آیکون
NBS-PS 100-1600AF	004673211	کلید کمکی 1xCO	NBS 20-1600A	1/1

جریان عملیاتی: 24V AC/DC – AC15/3A, DC14/1A; 220/240V AC – AC15/2A; 380/440V AC – AC15/1.5A

کلید سیگنال برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	آیکون
NBS-SS 100-1600AF	004673212	کلید سیگنال 1xCO	NBS 20-1600A	1/1

جریان عملیاتی: 24V AC/DC – AC15/3A, DC14/1A; 220/240V AC – AC15/2A; 380/440V AC – AC15/1.5A

رله شنت برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	آیکون
NBS-DA 100-630AF AC220/230V	004673215	رله شنت 220-230V AC	NBS 20-630A	1/1
NBS-DA 100-630AF AC380/400V	004673216	رله شنت 380-400V AC	NBS 20-630A	1/1
NBS-DA 1600AF AC220/230V	004673217	رله شنت 220-230V AC	NBS 800-1600A	1/1
NBS-DA 1600AF AC380/400V	004673218	رله شنت 380-400V AC	NBS 800-1600A	1/1
NBS-DA 100-630AF DC24V	004673219	رله شنت 24V DC	NBS 20-630A	1/1
NBS-DA 1600AF DC24V	004673220	رله شنت 24V DC	NBS 800-1600A	1/1

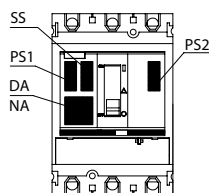
نکته مهم: واحد قطع از راه دور NBS-DA و واحد قطع در اثر افت ولتاژ NBS-NA را نمی‌توان به‌طور هم‌زمان روی یک کلید نصب کرد.

رله تشخیص ولتاژ پایین (Undervoltage) برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	آیکون
NBS-NA 100-630AF AC220/230V	004673221	رله تشخیص ولتاژ پایین 220-230V AC	NBS 20-630A	1/1
NBS-NA 100-630AF AC380/400V	004673222	رله تشخیص ولتاژ پایین 380-400V AC	NBS 20-630A	1/1
NBS-NA 1600AF AC220/230V	004673223	رله تشخیص ولتاژ پایین 220-230V AC	NBS 800-1600A	1/1
NBS-NA 1600AF AC380/400V	004673224	رله تشخیص ولتاژ پایین 380-400V AC	NBS 800-1600A	1/1

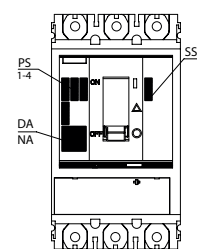
نکته مهم: واحد قطع از راه دور NBS-DA و واحد قطع در اثر افت ولتاژ NBS-NA را نمی‌توان به‌طور هم‌زمان روی یک کلید نصب کرد.

ETIBREAK NBS 100, 160, 250



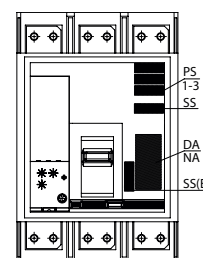
NBS-PS 100-1600AF
NBS-SS 100-1600AF

ETIBREAK NBS 400, 630



NBS-DA 100-630AF
NBS-NA 100-630AF

ETIBREAK NBS 1600



NBS-DA 1600AF
NBS-NA 1600AF



کلید کمکی 1xCO



کلید سیگنال 1xCO



رله شنت
NBS-DA 100-630AF



رله شنت
NBS-DA 1600AF



رله تشخیص ولتاژ پایین
(Undervoltage)
NBS-NA 100-630AF



رله تشخیص ولتاژ پایین
(Undervoltage)
NBS-NA 1600AF

لوازم جانبی خارجی

عملگر موتوری برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	وزن (g)	حجم
NBS-MO 100-250AF AC220/230V	004673231	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 20-250A	1.32	1
NBS-MO 400-630AF AC220/230V	004673232	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 400-630A	3.67	1
NBS-MO 1600AF AC220/230V	004673233	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 800-1600A	4.76	1
NBS-MO 100-250AF AC220/230V 4P	004673281	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 20-250A	1.5	1
NBS-MO 400-630AF AC220/230V 4P	004673282	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 400-630A	3.9	1
NBS-MO 1600AF AC220/230V 4P	004673283	عملگر موتوری AC 220-230V	NBS 800-1600A	5.0	1

دسته نصب شده روی درب برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	وزن (g)	حجم
NBS-RO 100-250AF	004673225	دسته نصب شده روی درب	NBS 20-250A	0.45	1
NBS-RO 400-630AF	004673226	دسته نصب شده روی درب	NBS 400-630A	0.65	1
NBS-RO 1600AF	004673227	دسته نصب شده روی درب	NBS 800-1600A	2.12	1

نکته:

NBS-RO 100-250AF, NBS-RO 400-630AF - طول شفت ۴۷ میلی‌متر
NBS-RO 1600AF - طول شفت ۴۲۵ میلی‌متر



NBS-RO 100-250



NBS-RO 400-630



NBS-RO 1600



NBS-MO 100-250



NBS-MO 400-630



NBS-MO 1600

کیت پلاگین (نصب سریع) برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	g	پیکربندی
NBS-PLIN 100-250AF 3P	004673271*	Plug-in base	NBS 20-250A	1.25	1
NBS-PLIN 400-630AF 3P	004673272**	Plug-in base	NBS 400-630A	3.42	1
NBS-PLIN 100-250AF 4P	004673273*	Plug-in base	NBS 20-250A	1.6	1
NBS-PLIN 400-630AF 4P	004673274**	Plug-in base	NBS 400-630A	4.52	1

توجه: * هشدار! حداکثر جریان نامی کیت NBS-PLIN برای کلیدهای مدار NBS با رنج ۱۰۰ و ۲۵۰ آمپر، بدون افزایش بیش از حد دمای مجاز، ۲۰ آمپر است.
** هشدار! حداکثر جریان نامی کیت NBS-PLIN برای کلیدهای مدار NBS با رنج ۴۰۰ و ۶۳۰ آمپر، بدون افزایش بیش از حد دمای مجاز، ۵۰۰ آمپر است.
پوشش‌های محافظ NBS-PRS در این کیت گنجانده شده‌اند.

ست کشویی (مجموعه قابل کشیدن) برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	g	پیکربندی
NBS-DOS 100-250AF 3P	004673275*	Chassis	NBS 20-250A	3.34	1
NBS-DOS 400-630AF 3P	004673276**	Chassis	NBS 400-630A	7.90	1
NBS-DOS 100-250AF 4P	004673277*	Chassis	NBS 20-250A	-	1
NBS-DOS 400-630AF 4P	004673278**	Chassis	NBS 400-630A	-	1

توجه: * هشدار! حداکثر جریان نامی کیت NBS-DOS برای کلیدهای مدار NBS با رنج ۱۰۰ و ۲۵۰ آمپر، بدون افزایش بیش از حد دمای مجاز، ۲۰ آمپر است.
** هشدار! حداکثر جریان نامی کیت NBS-DOS برای کلیدهای مدار NBS با رنج ۴۰۰ و ۶۳۰ آمپر، بدون افزایش بیش از حد دمای مجاز، ۵۰۰ آمپر است.

اتصال شینه‌ها برای NBS

نوع	کد کالا	توضیحات	مناسب برای	g	پیکربندی
NBS-ZB 100-250AF 3P	004673251	جداکننده بین‌فازی	NBS 20-250A	0.28	6
NBS-ZB 400-630AF 3P	004673252	جداکننده بین‌فازی	NBS 400-630A	0.75	6
NBS-ZB 1600AF 3P	004673253	جداکننده بین‌فازی	NBS 800-1600A	3.15	6
NBS-ZB 100-250AF 4P	004673254	جداکننده بین‌فازی	NBS 20-250A	0.38	8
NBS-ZB 400-630AF 4P	004673255	جداکننده بین‌فازی	NBS 400-630A	1.01	8
NBS-ZB 1600AF 4P	004673256	جداکننده بین‌فازی	NBS 800-1600A	4.29	8



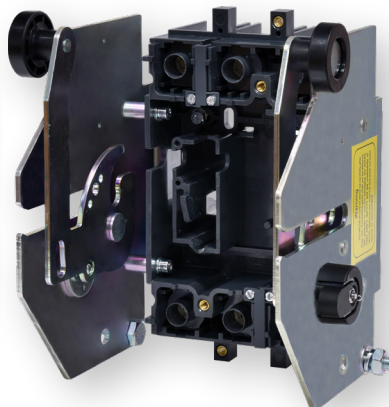
NBS-ZB



NBS-PLIN 100-250A



NBS-PLIN 400-630A



NBS-DOS 100-250A



رله حرارتی مغناطیسی NBS-TMS

کلیدهای MCCB با رله حرارتی-مغناطیسی (NBS-TMS) می‌توانند در تأسیسات برق صنعتی و تجاری برای محافظت از کابل‌هایی که توسط ترانسفورماتورها تغذیه می‌شوند، استفاده شوند.

نحوه عملکرد حفاظت:

• حفاظت حرارتی: (I_r)

این نوع حفاظت برای جلوگیری از آسیب ناشی از اضافه‌بار (Overload) طراحی شده است. در این سیستم، یک صفحه بimetallic (Bimetallic Plate) وجود دارد که با افزایش دما بر اثر جریان بیش از حد، فعال می‌شود و باعث قطع کلید (MCCB) می‌گردد.

محدوده تنظیم حفاظت حرارتی (I_r) بین 0.8 تا 1 برابر جریان نامی کلید (I_n) است و می‌توان آن را بر حسب آمپر (A) تنظیم کرد.

• حفاظت مغناطیسی: (I_m)

این بخش برای محافظت در برابر اتصال کوتاه (Short Circuit) استفاده می‌شود. یک رله الکترومغناطیسی در کلید تعبیه شده است که به محض تشخیص جریان اتصال کوتاه (بالتر از حد تنظیم شده)، بلافاصله کلید را قطع می‌کند.

در این سری از کلیدها، حفاظت مغناطیسی (I_m) روی 10 برابر جریان نامی (I_n) تنظیم شده و ثابت است.

نکته مهم:

دکمه‌های تنظیم (Adjustment Dials) روی کلید، با پوشش‌های شفاف پوشانده شده‌اند که می‌توان آنها را مهر و موم کرد تا از تغییرات غیرمجاز جلوگیری شود.

رله حرارتی مغناطیسی NBS-TMS

جریان نامی (A)	I_n در 40°C	نوع MCCB
160	NBS-TMS 100	حفاظت حرارتی
125	NBS-TMS 160	
100		تنظیم جریان (آمپر): عملکرد رله بین 1.05 تا 1.2 برابر I_r
80		تنظیم زمان (ثانیه): حفاظت الکترومغناطیسی
63		تنظیم جریان (آمپر): با انحراف مجاز ±20
50		
40		
32		
25		
20		

قابل تنظیم در محدوده‌ی 0.8 تا 1 برابر I_n

$$I_r = I_n \times \dots$$

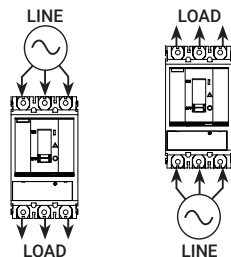
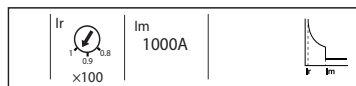
غیرقابل تنظیم

t_r

غیرقابل تنظیم،
 $I_m = 10 \times I_n$

I_m

20-160A NBS-TMS



رله حرارتی-مغناطیسی NBS-TMD

کلیدهای MCCB با رله حرارتی-مغناطیسی (NBS-TMS) می‌توانند در تأسیسات برق صنعتی و تجاری برای محافظت از کابل‌هایی که توسط ترانسفورماتورها تغذیه می‌شوند، استفاده شوند.

نحوه عملکرد حفاظت:

- حفاظت حرارتی (I_r): این نوع حفاظت برای جلوگیری از آسیب ناشی از اضافه‌بار (Overload) طراحی شده است. در این سیستم، یک صفحه بیمتال (Bimetallic Plate) وجود دارد که با افزایش دما بر اثر جریان بیش از حد، فعال می‌شود و باعث قطع کلید (MCCB) می‌گردد. محدوده تنظیم حفاظت حرارتی (I_r) بین 0.8 تا 1 برابر جریان نامی کلید (I_n) است و می‌توان آن را بر حسب آمپر MCCB تنظیم کرد.

- حفاظت مغناطیسی (I_m): این بخش برای محافظت در برابر اتصال کوتاه (Short Circuit) استفاده می‌شود. یک رله الکترومغناطیسی در کلید تعبیه شده است که به محض تشخیص جریان اتصال کوتاه (بالتر از حد تنظیم شده)، بلافاصله کلید را قطع می‌کند. در این سری از کلیدها، حفاظت مغناطیسی (I_m) روی 10 برابر جریان نامی (I_n) تنظیم شده و ثابت است.

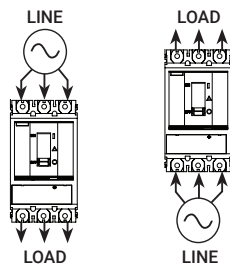
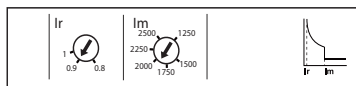
نکته مهم: دکمه‌های تنظیم (Adjustment Dials) روی کلید، با پوشش‌های شفاف پوشانده شده‌اند که می‌توان آنها را مهر و موم کرد تا از تغییرات غیرمجاز جلوگیری شود.

رله حرارتی-مغناطیسی NBS-TMD

جریان نامی (A)	I_n در 40°C	نوع MCCB
600	250	NBS-TMD 250
500	250	NBS-TMD 400
400	250	NBS-TMD 630
315	250	
250	250	
200	250	

تنظیم جریان (آمپر): عملکرد رله بین 1.05 تا 1.2 برابر I_r	$I_r = I_n \times \dots$	تنظیم زمان (ثانیه)
قابل تنظیم در محدوده‌ی 0.7 تا 1 برابر I_n	قابل تنظیم در محدوده‌ی 0.8 تا 1 برابر I_n	غیرقابل تنظیم
تنظیم جریان (آمپر) با انحراف مجاز ± 20	I_m	حفاظت الکترومغناطیسی
	غیرقابل تنظیم، $I_m = (5-10) \times I_n$	تنظیم جریان (آمپر) با انحراف مجاز ± 20

200-600A NBS-TMD



کلیدهای اتوماتیک NBS

رله الکترونیکی (NBS-E (100-630A

کلیدهای MCCB با رله الکترونیکی

این کلیدها برای محافظت از کابل‌ها در تأسیسات برقی صنعتی و تجاری که از ترانسفورماتور تغذیه می‌کنند، استفاده می‌شوند. حفاظت‌های کلید: روی پنل جلویی کلید، صفحه‌های تنظیم وجود دارند که امکان تنظیم دقیق را فراهم می‌کنند.

L: حفاظت در برابر اضافه بار (I_L): این حفاظت به صورت معکوس الزمان (Inverse Time) عمل می‌کند و دو صفحه تنظیم دارد:
 I_L: برای تنظیم کلی در محدوده 0.4 تا 1 برابر جریان نامی (I_n).

I_L: برای تنظیم دقیق در محدوده 0.9 تا 1 برابر مقدار تنظیم شده ای I_n.

S: حفاظت با تأخیر ثابت در برابر اتصال کوتاه (I_{sc}): این حفاظت با قابلیت تنظیم نقطه فعال‌سازی I_{sc} کار می‌کند. کلید پس از یک تأخیر بسیار کوتاه، قطع می‌شود تا با دستگاه‌های پایین دست هماهنگ شود.

I: حفاظت آبی در برابر اتصال کوتاه (I_{sc}): این حفاظت به صورت آبی عمل می‌کند و نقطه قطع آن (I_{sc}) غیرقابل تنظیم است. چراغ‌های نشان‌دهنده وضعیت:

روی پنل جلویی کلید، سه چراغ LED وجود دارد که وضعیت کلید را نشان می‌دهند:

- سبز (آماده به کار): این چراغ به آرامی چشمک می‌زند و نشان می‌دهد که کلید روشن است و آماده محافظت از مدار می‌باشد. برای فعال‌شدن این چراغ، نیاز به حداقل جریان بار است:

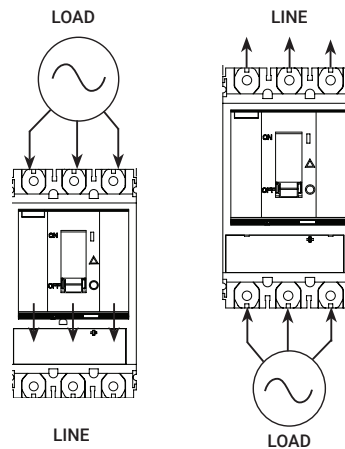
30 آمپر برای کلیدهای با جریان نامی تا 250 آمپر.

50 آمپر برای کلیدهای با جریان نامی بیش از 250 آمپر.

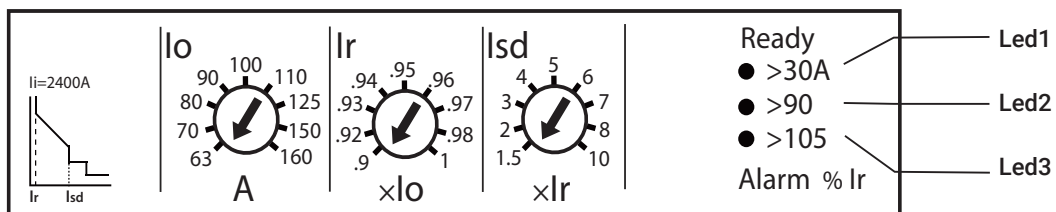
- نارنجی (هشدار اضافه بار): این چراغ زمانی روشن می‌شود که جریان از 90٪ مقدار تنظیم شده یا بیشتر باشد.

- قرمز (هشدار اضافه بار شدید): این چراغ زمانی روشن می‌شود که جریان از 105٪ مقدار تنظیم شده یا بیشتر باشد.

نکته مهم: صفحه‌های تنظیم با پوشش‌های شفاف پوشانده شده‌اند و امکان مهر و موم کردن آنها وجود دارد.



100-630A NBS-E



Indication
 Led1 - green
 Led2 - orange
 Led3 - red

کلیدهای اتوماتیک NBS

رله الکترونیکی (100-630A) NBS-E

رله الکترونیکی NBS - E

630	400	250	160	100	I_n در 40°C	جریان نامی (A)					
					NBS-E 100	نوع MCCB					
					NBS-E 160						
					NBS-E 250						
					NBS-E 400						
					NBS-E 630						
حفاظت اضافه بار											
مقدار تنظیم‌های جریانی ممکن I_n بر اساس موقعیت‌های صفحه‌های تنظیم جریانی نامی I_n											
100	90	80	70	63	55	50	45	40	$I_n = 100$	تنظیم جریانی (آمپر): قطع بین 1.05 تا 1.2 برابر I_n	
160	150	125	110	100	90	80	70	63	$I_n = 160$		
250	225	200	175	160	140	125	112	100	$I_n = 250$		
400	360	320	280	250	230	200	180	160	$I_n = 400$		
630	570	500	450	400	350	320	280	250	$I_n = 630$		
تنظیم دقیق از 0.9 تا 1.1، موقعیت‌های ممکن (0.9 - 0.92 - 0.93 - 0.94 - 0.95 - 0.96 - 0.97 - 0.98 - 1) برای هر مقدار از I_n							$I_f = I_n \times \dots$	تنظیم زمان (ثانیه)			
غیرقابل تنظیم							t_f	قطع انتخابی جریانی با تنظیم زمان ثابت			
10	8	7	6	5	4	3	2	1.5	$I_{sd} = I_n \times \dots$	تنظیم جریانی (آمپر): با انحراف مجاز ±10%	
غیرقابل تنظیم							t_{sd}	تأخیر زمانی (میلی‌ثانیه)			
20							حداقل زمان قطع				
80							حداکثر زمان قطع				
حفاظت لحظه‌ای											
6930	4800	3000	2400	1500	غیرقابل تنظیم I_a		تنظیم جریانی (آمپر): با انحراف مجاز ±15%				
10ms							حداقل زمان قطع				
50ms							حداکثر زمان قطع				



رله الکترونیکی (NBS-E (800-1600A

کلیدهای اتوماتیک دارای (MCCB) رله الکترونیکی می‌توانند در تأسیسات الکتریکی صنعتی و تجاری برای محافظت از کابل‌های تغذیه‌شده توسط ترانسفورماتورها استفاده شوند.

محافظت: تنظیمات حفاظتی با استفاده از پیچ‌های تنظیم روی پنل جلویی MCCB انجام می‌شود.

محافظت در برابر اضافه‌بار: (I_r)

محافظت زمان معکوس در برابر اضافه‌بار با استفاده از دو پیچ تنظیم

I_r : تنظیم جریان رله بر حسب آمپر (بین 0.4 تا 1 برابر I_n)

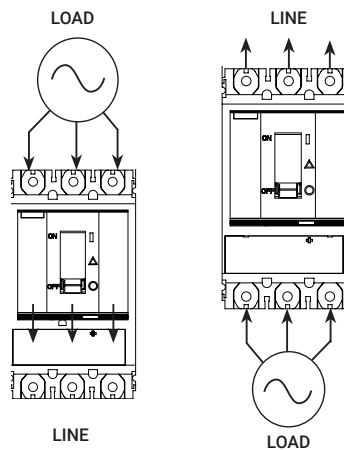
t_r : تنظیم زمان محافظت اضافه‌بار

محافظت اتصال کوتاه آبی: (I_{so})

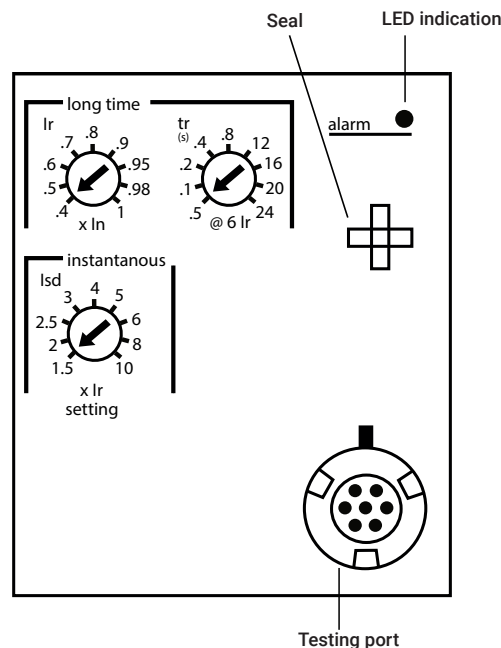
محافظت با قابلیت تنظیم جریان I_{so} قطع مدار پس از یک تأخیر بسیار کوتاه انجام می‌شود تا امکان هماهنگی (Discrimination) با دستگاه‌های پایین‌دست فراهم شود.

نمایش وضعیت:

روی پنل جلویی MCCB یک چراغ LED هشدار اضافه‌بار وجود دارد که زمانی که بار از مقدار تنظیم‌شده I_r بیشتر شود، روشن می‌شود.



800-1600A NBS-E



رله الکترونیکی (800-1600A) NBS-E

رله الکترونیکی NBS-E

جریان نامی (A)									40°C در I_n		
1600	1250	1000	800						NBS-E 800	نوع MCCB	
									NBS-E 1000		
									NBS-E 1250		
									NBS-E 1600		
حفاظت اضافه بار											
مقادیر تنظیمات جریان ممکن بر اساس موقعیت پیچ های تنظیم جریان نامی I_n											
800	784	760	720	640	560	480	400	320	$I_n = 800$		تنظیم جریان (آمپر): قطع بین 1.05 تا 1.2 برابر I_n
1000	980	950	900	800	700	600	500	400	$I_n = 1000$		
1250	1125	1187	1125	1000	875	750	625	500	$I_n = 1250$		
1600	1568	1520	1440	1280	1120	960	800	640	$I_n = 1600$		
مقدار قابل تنظیم											
24	20	16	12	8	4	2	1	0.5	با انحراف مجاز		تنظیمات زمان
600	500	400	300	200	100	50	25	12.5	$1.5 \times I_n$ (0-30% مجاز)		
24	20	16	12	8	4	2	1	0.5	$6 \times I_n$ (0-20% مجاز)		
16.6	13.8	11	8.3	5.5	2.7	1.38	0.69	0.7	$7.2 \times I_n$ (0-20% مجاز)		
حفاظت لحظه ای											
10	8	6	5	4	3	2.5	2	1.5	$I_{sd} = I_n \times \dots$		تنظیم جریان (آمپر): با انحراف مجاز $\pm 10\%$
									حداقل زمان قطع		
									حداکثر زمان قطع		



رله الکترونیکی NBS-EC LCD

کلیدهای اتوماتیک (MCCB) سری NBS-EC LCD مجهز به یک نمایشگر داخلی هستند که برای نشان دادن تنظیمات پارامترها و نمایش مقادیر اندازه‌گیری استفاده می‌شوند. این کلیدها دارای یک واحد قطع (Trip Unit) مبتنی بر میکروپروسسور هستند که مزایای قابل توجهی در مقایسه با رله‌های حرارتی-مغناطیسی دارند: امکان انتخاب متنوعی از تنظیمات مورد نیاز کاربر، دقت بالا در اجرای برنامه‌های تعیین‌شده، و نشانگرهای وضعیت رله. این ویژگی‌ها باعث می‌شود که از این کلیدها در حوزه‌های مختلف، به‌ویژه در ساخت طرح‌های حفاظت انتخابی (Selective Protection Schemes)، استفاده شود.

حفاظت: تنظیمات حفاظتی با استفاده از دکمه‌های کنترل روی پنل جلویی MCCB انجام می‌شود و امکان تنظیم دقیق وجود دارد. دکمه‌های تنظیم با درپوش‌های شفاف پوشانده شده‌اند که قابلیت مهر و موم شدن دارند.

L: محافظت در برابر اضافه‌بار (I_{sd})
 محافظت با زمان معکوس در برابر اضافه‌بار با استفاده از دو پیچ تنظیم:
 I₁: تنظیم جریان رله بر حسب آمپر
 I₂: تنظیم زمان محافظت اضافه‌بار
 S: محافظت اتصال کوتاه با تأخیر زمانی (I_{sd})
 قطع انتخابی جریان با تنظیم جریان I_{sd} و تنظیم زمان I_{sd}.
 A: محافظت اتصال کوتاه آنی (I_a)
 محافظت اتصال کوتاه آنی با تنظیم جریان I_a.
 نمایش وضعیت:
 روی پنل جلویی MCCB سه چراغ LED وجود دارد که وضعیت کلید ر نشان می‌دهند:
 چراغ سبز (آماده به کار): به آرامی چشمک می‌زند و نشان می‌دهد که MCCB در بار (Load): از پایین

حال کار است و آماده عملکرد و محافظت از تأسیسات می‌باشد. برای فعال شدن این عملکرد، نیاز به حداقل جریان بار است:
 حداقل جریان بار 30 آمپر برای MCCB با جریان نامی تا 250 آمپر.
 حداقل جریان بار 50 آمپر برای MCCB با جریان نامی بیش از 250 آمپر.

- چراغ نارنجی (هشدار اضافه‌بار): زمانی روشن می‌شود که جریان از 90٪ مقدار تنظیم‌شده I₁ بیشتر شود.
- چراغ قرمز (هشدار اضافه‌بار): زمانی روشن می‌شود که جریان از 105٪ مقدار تنظیم‌شده I₁ بیشتر شود.

کلیدهای اتوماتیک (MCCB) سری NBS-EC LCD مجهز به یک پورت ارتباطی RS 485 و یک منبع تغذیه برای میکروپروسسور هستند. هنگامی که ولتاژ تغذیه به هر یک از دو ترمینال بالایی کلید متصل می‌شود، میکروپروسسور فعال شده و امکان پیکربندی آن فراهم می‌گردد. علاوه بر حفاظت‌های پایه، کلیدهای NBS-EC LCD دارای چندین حفاظت و عملکرد اضافی نیز هستند. هنگام نصب این کلیدهای اتوماتیک، رعایت نمودار اتصال بسیار مهم است:

حفاظت در برابر اضافه‌ولتاژ
 حفاظت در برابر کاهش ولتاژ
 حفاظت در برابر قطع فاز
 حفاظت در برابر توالی نادرست فازها
 حفاظت در برابر افزایش فرکانس
 حفاظت در برابر کاهش فرکانس
 حفاظت در برابر عدم تقارن فازها
 حفاظت در برابر افزایش دما

تنظیم بازه ولتاژ
 تنظیم زمان قطع
 تنظیم بازه ولتاژ
 تنظیم زمان قطع
 تنظیم بازه ولتاژ
 تنظیم زمان قطع
 انتخاب پیکربندی‌ها
 زمان تحریک ثابت
 تنظیم بازه فرکانس
 تنظیم زمان قطع
 تنظیم بازه فرکانس
 تنظیم زمان قطع
 تنظیم بازه عدم تقارن
 تنظیم زمان قطع
 تنظیم بازه کنترل دما
 تنظیم زمان قطع

U_{max}
 U_{min}
 قطع یک فاز
 ترتیب فاز (چرخش فاز)
 F_{max}
 F_{min}
 U_{unbal}
 افزایش دما

I
 U
 F
 تاریخچه قطع
 تاریخچه هشدار
 تاریخچه قطع و وصل (CO)
 RTC
 دما
 میزان سایش کنتاکت‌ها
 رمز عبور کاربر

حفاظت و ویژگی‌های تکمیلی

حفاظت در برابر اضافه‌ولتاژ	U _{max}	تنظیم بازه ولتاژ	140-520 V (Phase)
حفاظت در برابر کاهش ولتاژ	U _{min}	تنظیم زمان قطع	36-1 s
حفاظت در برابر قطع فاز	قطع یک فاز	تنظیم بازه ولتاژ	100-500 V (Phase)
حفاظت در برابر توالی نادرست فازها	ترتیب فاز (چرخش فاز)	تنظیم زمان قطع	36-1 s
حفاظت در برابر افزایش فرکانس	F _{max}	تنظیم بازه ولتاژ	50-80 V (Phase)
حفاظت در برابر کاهش فرکانس	F _{min}	تنظیم زمان قطع	0,2-5 s
حفاظت در برابر عدم تقارن فازها	U _{unbal}	انتخاب پیکربندی‌ها	ABC; ACB
حفاظت در برابر افزایش دما	افزایش دما	زمان تحریک ثابت	0,3s
اندازه‌گیری	I U F	تنظیم بازه فرکانس	45-65 Hz
ثابت وقایع	تاریخچه قطع تاریخچه هشدار	تنظیم زمان قطع	0,2-5 s
سایر امکانات	تاریخچه قطع و وصل (CO) RTC دما میزان سایش کنتاکت‌ها رمز عبور کاربر	تنظیم بازه فرکانس	45-65 Hz
		تنظیم زمان قطع	0,2-5 s
		تنظیم بازه عدم تقارن	5-30 %
		تنظیم زمان قطع	1-40 s
		تنظیم بازه کنترل دما	40-80 °C
		تنظیم زمان قطع	1-60 s
		جریان در هر فاز، نسبت عدم تعادل جریان	
		ولتاژ فاز و خط، ضریب عدم تعادل ولتاژ	
		فرکانس	
		ثبت قطعه‌ها بر اساس انواع مختلف حفاظت	
		ثبت هشدارها	
		ثبت عملکردهای قطع و وصل (روشن و خاموش)	
		ساعت داخلی با قابلیت نمایش زمان واقعی	
		حسگر دمای داخلی	
		پایش سایش کنتاکت	
		امکان تنظیم رمز عبور برای محافظت در برابر دسترسی غیرمجاز	

تمام عملکردهای حفاظتی دارای 3 حالت عملیاتی هستند:

Trip (قطع): عملکرد حفاظتی فعال است. اگر مقادیر کنترلی از حد مجاز عبور کنند، کلید اتوماتیک (MCCB) خاموش می‌شود.
 Alarm (هشدار): چراغ هشدار LED روشن می‌شود. هنگامی که مقادیر کنترلی از حد مجاز عبور کنند، چراغ قرمز LED شروع به چشمک زدن می‌کند.
 OFF (خاموش): عملکردهای حفاظتی و نشانگرها غیرفعال می‌شوند.

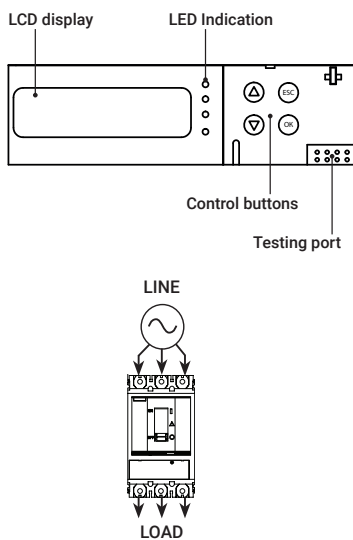
کلیدهای اتوماتیک NBS

رله الکترونیکی NBS-EC LCD

واحد قطع الکترونیکی مدل NBS EC LCD

630	400	250	160	100	In در 40°C	جریان نامی (A)	
					NBS-EC 100 LCD	رله الکترونیکی	
					NBS-EC 160 LCD		
					NBS-EC 250 LCD		
					NBS-EC 400 LCD		
					NBS-EC 630 LCD		
حفاظت در برابر اضافه بار (L)							
تنظیم دقیق حفاظت در برابر اضافه بار با استفاده از دکمه‌ها و در گام‌های 1 آمپر، در بازه‌ای بین 0.4 تا 1 برابر جریان نامی (I _n) انجام می‌شود.					تنظیمات از طریق دکمه‌های کنترلی	I _r = ...	تنظیم جریان (آمپر): قطع بین 1.05 تا 1.2 برابر I _r
تنظیمات با استفاده از دکمه‌های کنترلی در گام‌های 1 ثانیه‌ای انجام می‌شود.					تنظیمات از طریق دکمه‌های کنترلی	t _r = ...	تنظیم زمان (s) با انحراف مجاز 0-20%
مقدار تنظیم شده							
24	16	8	4	2	1	0.5	جریان بار
600	400	200	100	50	25	15	1.5 x I _r
24	16	8	4	2	1	0.5	6 x I _r
16	11	5.5	2.8	1.4	0.7	0.35	7.2 x I _r
حفاظت اتصال کوتاه با تاخیر ثابت (s)							
تنظیم دقیق حفاظت در برابر اتصال کوتاه با استفاده از دکمه‌های کنترلی در گام‌های 0.5 برابر جریان نامی (I _n)، در بازه بین 1/5 تا 12 برابر I _n انجام می‌شود.					تنظیمات از طریق دکمه‌های کنترلی	I _{sd} = I _r x	تنظیم جریان (آمپر): با انحراف مجاز ±10%
مقدار تنظیم شده					تنظیمات از طریق دکمه‌های کنترلی	t _{sd} = ...	تنظیم زمان (s)
0.40	0.30	0.20	0.10	0.00			
350	230	140	80	20			حداقل زمان قطع (ms)
500	320	200	140	80			حداکثر زمان قطع (ms)
حفاظت آبی در برابر اتصال کوتاه (I)							
تنظیم با استفاده از دکمه‌ها در گام‌های 1 آمپر در بازه 2 تا 15 برابر جریان نامی (I _n)					تنظیمات از طریق دکمه‌های کنترلی	I _a = ...	تنظیم جریان (آمپر): با انحراف مجاز ±15%
							حداقل زمان قطع
							حداکثر زمان قطع

100-630A NBS-EC LCD



هشدار! نحوه اتصال:
تغذیه برق - از بالا
بار - از پایین

کلیدهای اتوماتیک NBS

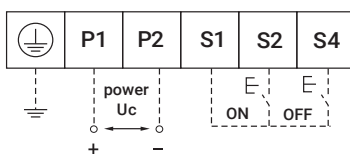
کنترل برقی از طریق موتور الکتریکی

عملگرهای موتوری امکان باز و بسته کردن کلید اتوماتیک (MCCB) را با دریافت سیگنال‌های کنترلی الکتریکی فراهم می‌کنند.

رله حرارتی مغناطیسی NBS-TMS

1600	400, 630	100, 160, 250	جریان نامی (A)
			جریان نامی (A)
220-230V AC			ولتاژ نامی عملیاتی
50-60Hz			فرکانس نامی
2W	2W	2W	توان تلفاتی نامی عملیاتی (W)
65W	50W	25W	توان تلفاتی حداکثر (W)
>200W	>200W	>100W	توان تغذیه مورد نیاز
≤0.50A	≤0.45A	≤0.25A	جریان راه اندازی
AC230V	AC230V	AC230V	ولتاژ (V)
برای راه اندازی تنها به ولتاژ نیاز می‌باشد. (جریان نیاز نیست)			ولتاژ (A)
درایو مستقیم			روش عملیاتی
0.7-1.5 s			زمان تریپ
1500V < 5 s			خاصیت دی الکتریک
-5 ~ +40°C			بازده دمای عملیاتی
90 رطوبت 50 °C			شرایط محیطی
4.00	3.58	1.28	وزن

نقشه اتصال عملگر موتوری



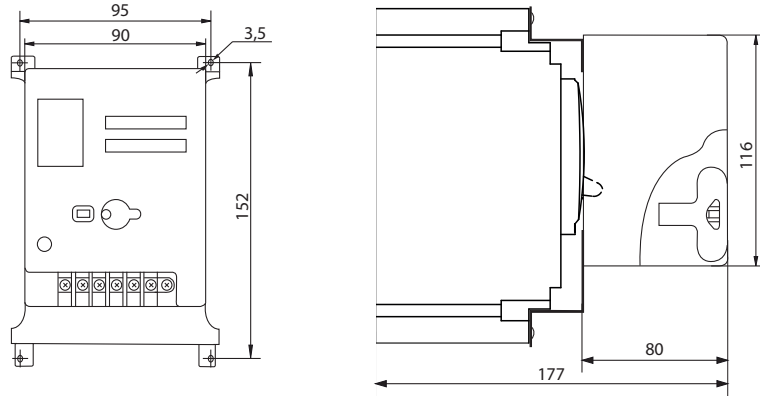
NBS-M یک دستگاه ویژه است که توسط یک موتور DC کوچک تغذیه می‌شود و هدف از آن کنترل از راه دور کلیدهای اتوماتیک (MCCB) با جریان نامی بین 20 تا 1600 آمپر می‌باشد.

- برای نصب عملگر موتوری بر روی مدل‌های 100، 160 و NBS 250، باید دسته افزایش‌دهنده (extension handle) را حذف کرد.
- برای نصب آن روی مدل‌های NBS 400، 630 و 1600، لازم است دسته‌ی موجود MCCB با نمونه‌ای که به همراه موتور ارائه می‌شود جایگزین گردد.
- موتور می‌تواند 10 بار عملیات (روشن/خاموش) را به صورت متوالی انجام دهد، به شرط اینکه بین هر عملیات حداقل 10 ثانیه مکث باشد.
- در صورت وجود ولتاژ در مدار کنترلی موتور، عملیات روشن و خاموش به‌طور خودکار کامل می‌شود، مشروط بر اینکه دکمه‌های کنترلی حداقل به مدت 0.2 ثانیه در وضعیت بسته قرار گرفته باشند.
- پس از نصب عملگر موتوری، ابتدا باید یک آزمایش دستی انجام شود تا اطمینان حاصل گردد که کلید MCCB قابلیت روشن/خاموش شدن و رفتن به حالت "TRIP" را دارد.
- اگر عملگر موتوری بدون MCCB نصب شده متصل شود و به ترمینال‌ها ولتاژ اعمال گردد، چرخش مداوم مکانیزم موتور بدون توقف، به عنوان حالت کاری عادی در نظر گرفته می‌شود.
- هشدار مهم: پس از فعال‌سازی خودکار دستگاه، باید علت تریپ شناسایی و برطرف شود، سپس وضعیت کلید به حالت "OFF" تغییر یابد. روشن کردن مجدد فقط پس از بررسی و رفع علت تریپ مجاز است.
- کنترل دستی: برای استفاده دستی، دسته را باید 180 درجه در جهت ساعتگرد بچرخانید؛ چرخاندن پادساعتگرد ممنوع است.
- اگر زاویه چرخش کمتر از 180 درجه باشد، امکان روشن کردن MCCB از طریق پایه‌های کنترلی وجود ندارد. در این صورت باید دسته را دقیقاً در موقعیت مناسب تنظیم کنید یا دستور "OFF" را به پایه مربوطه ارسال کنید.
- در صورتی که هنگام باز کردن کنتاکت‌های قدرت MCCB با دسته دستی، زاویه چرخش کمتر از 180 درجه باشد، وقتی کلید در حالت "AUTO" قرار گیرد، موتور به‌صورت خودکار مکانیزم را به موقعیت مناسب می‌برد، و سپس می‌توان دستور روشن (ON) را صادر کرد.

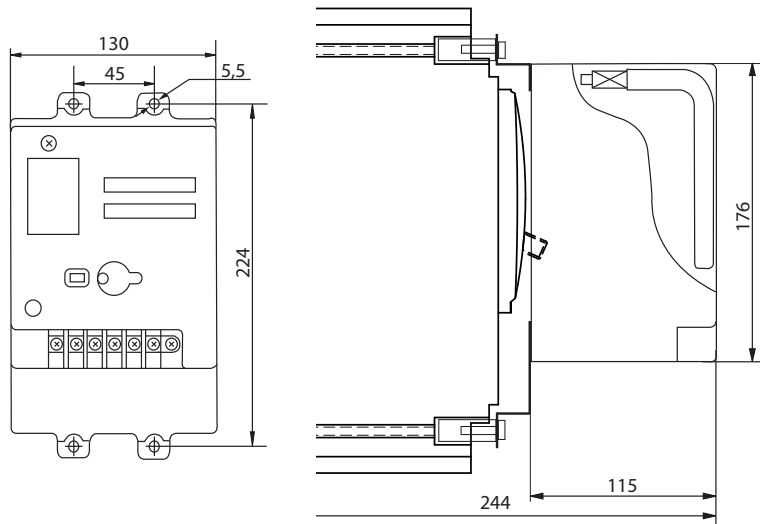
کلیدهای اتوماتیک NBS

ابعاد عملگر موتوری

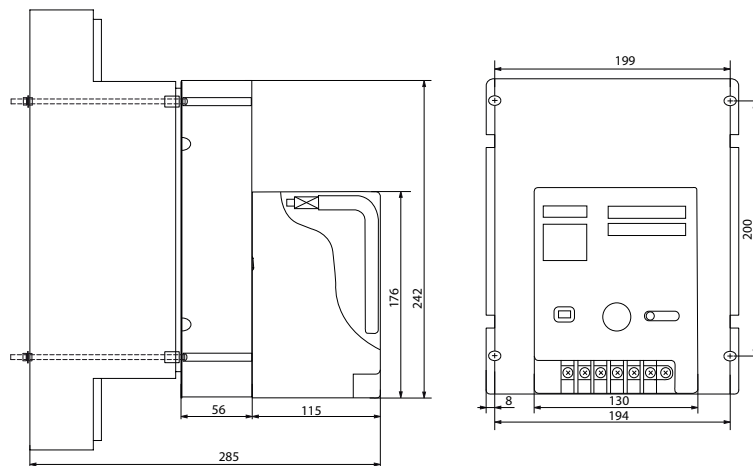
NBS-MO 100-250AF



NBS-MO 400-630AF



NBS-MO 1600AF



NBS 250				NBS 160				NBS 100				پارامترها / مشخصات الکتریکی			
ECLCD	ELCD	E	TMD	ECLCD	ELCD	E	TMS	ELCD	ELCD	E	TMS	نوع رله (قطع کننده)	تعداد پلها		
3/4				3/4				3/4				20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	جریان نامی I_n (A)		
250	250	250	200, 250	160	160	160	125, 160	100	100	100		40°C			
S	L	S	L	H	S	L	S	L	S	L	H	S	L	S	L
50	36	50	36	85	50	36	50	36	50	36	85	50	36	50	36
35	25	35	25	50	35	25	35	25	35	25	50	35	25	35	25
6				6				6				AC	نوع مدل		
690				690				690				50/60 HZ	ولتاژ کاری نامی U_e (V)		
-				-				-				DC	ولتاژ عایقی نامی U_i (V)		
1000				1000				1000					ولتاژ ضربه ای قابل تحمل نامی U_{imp} (KV)		
8				8				8					حفاظت		
-				-				-					حرارتی قابل تنظیم / مغناطیسی ثابت		
-				-				-					حرارتی و مغناطیسی هر دو قابل تنظیم		
■				■				■					میکروپروسسوری		
A				A				A					دسته بندی کاربرد		
■				■				■					نصب		
.				.				.					اتصال از جلو		
.				.				.					شینه ی تخت متصل		
.				.				.					ترمینال های گیره کابل		
.				.				.					نوع پلاگینی		
.				.				.					نوع کشویی		
161				161				161				h (mm)	ابعاد		
105/140				105/140				105/140				W (mm)	3 پل و		
86				86				86				d (mm)	4 پل		
1.9/2.15				1.9/2.15				1.9/2.15					وزن 4 پل / 3 پل w (KG)		
■				■				■					عملکرد		
.				.				.					عملکرد قطع مستقیم		
.				.				.					دسته نصب شده روی درب		
.				.				.					عملگر موتوری		
8000				8000				10000				الکتریکی	دوام		
20000				20000				20000				مکانیکی			

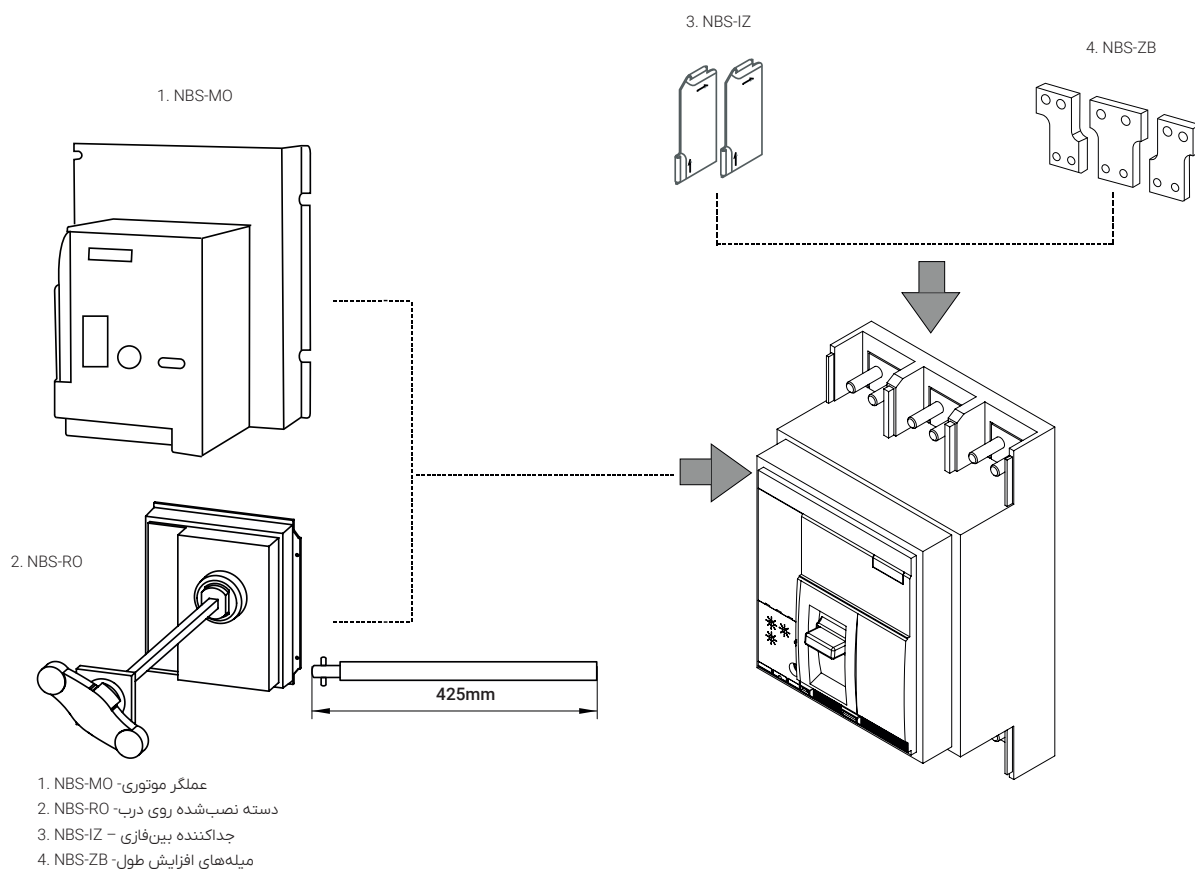
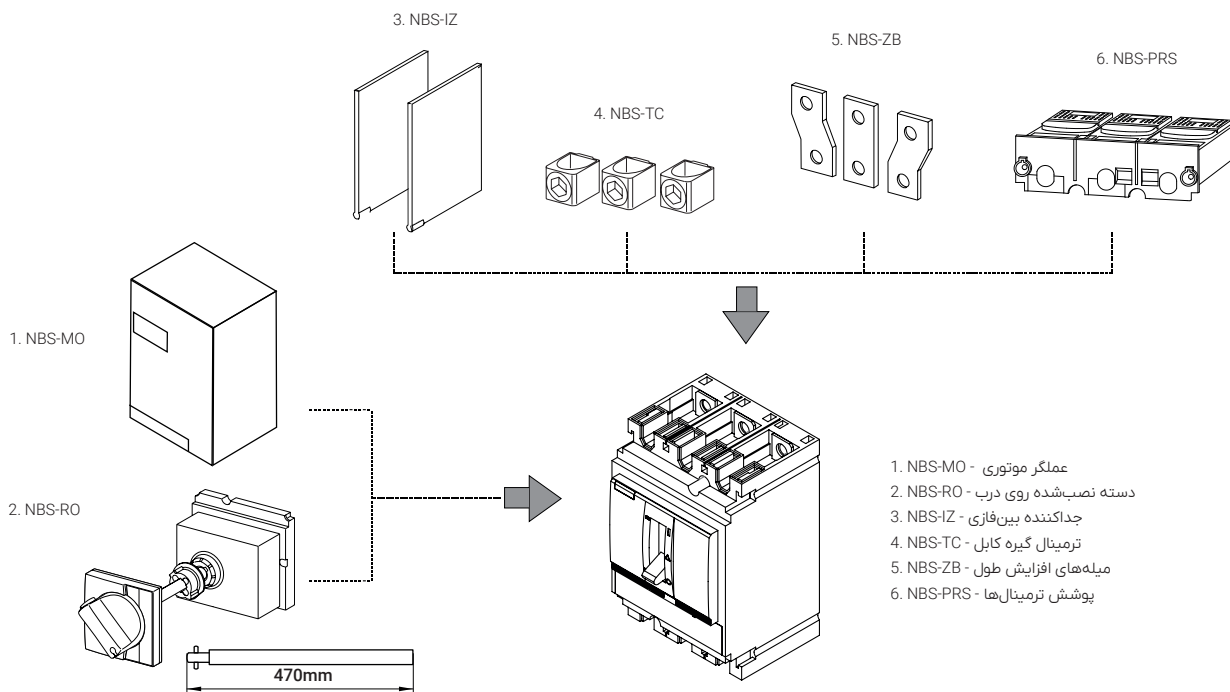
■ - استاندارد
 . - انتخابی
 - - غیر قابل دسترس

کلیدهای اتوماتیک NBS

اطلاعات فنی

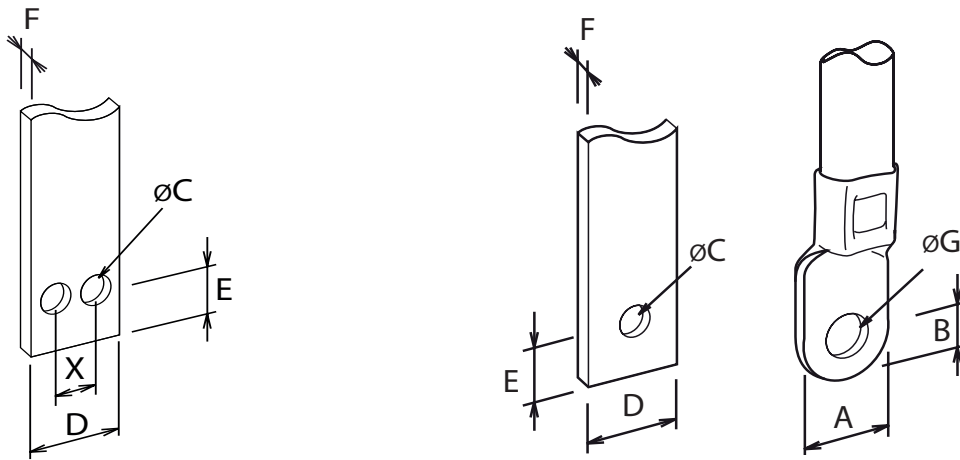
NBS 1600			NBS 630				NBS 400				پارامترها / مشخصات الکتریکی									
E			ECLCD		ELCD		E		TMD		ECLCD		ELCD		E		TMD		نوع رله (قطع کننده)	
3/4					3/4						3/4						تعداد پلها			
800, 1000, 1250, 1600			630		630		630		500,600		400		400		400		315,400		40°C	جریان نامی I _n (A)
H S L			S L		S L		H S L		S L		S L		H S L		S L		S L		نوع مدل	
65 50 36			50 36		50 36		85 50 36		50 36		50 36		85 50 36		50 36		50 36		415V	ظرفیت قطع سرویس برابر با 100% ظرفیت قطع نهایی I _{cs} (KA)
45 35 25			35 25		35 25		50 35 25		35 25		35 25		50 35 25		35 25		35 25		500V	
30 20 10			10 8		10 8		10 10 8		10 8		10 8		10 10 8		10 8		10 8		690V	
690					690								690						AC 50/60 HZ	ولتاژ کاری نامی U _e (V)
-					-		250						-		250				DC	ولتاژ عایقی نامی U _i (V)
1000					1000								1000							ولتاژ ضربه‌ای قابل تحمل نامی U _{imp} (KV)
8					8								8							
حفاظت																				
-			-		-		-		-		-		-		-		-			حرارتی قابل تنظیم / مغناطیسی ثابت
-			-		-		■		-		-		-		-		■			حرارتی و مغناطیسی هر دو قابل تنظیم
■			■		■		■		-		■		■		■		-			میکروپروسسوری
B					A								A							دسته بندی کاربرد
نصب																				
■					■								■							اتصال از جلو
.					.								.							شینه‌ی تخت متصل
-					-								-							ترمینال‌های گیره کابل
-					-								-							نوع پلاگینی
-					-								-							نوع کشویی
326					255								255						h (mm)	ابعاد 3 پل و 4 پل
210/280					140/185								140/185						W (mm)	
147					111								111						d (mm)	
13.8 / 17.5					6.75 / 8.75								6.75 / 8.75							وزن 4 پل و 3 پل (KG) w
عملکرد																				
■					■								■							عملکرد قطع مستقیم
.					.								.							دسته نصب شده روی درب
.					.								.							عملگر موتوری
1500					5000								6000						الکتریکی	دوام
10000					10000								10000						مکانیکی	

■ - استاندارد
 . - انتخابی
 - - غیر قابل دسترس



کلیدهای اتوماتیک NBS

ابعاد لوازم جانبی اتصال

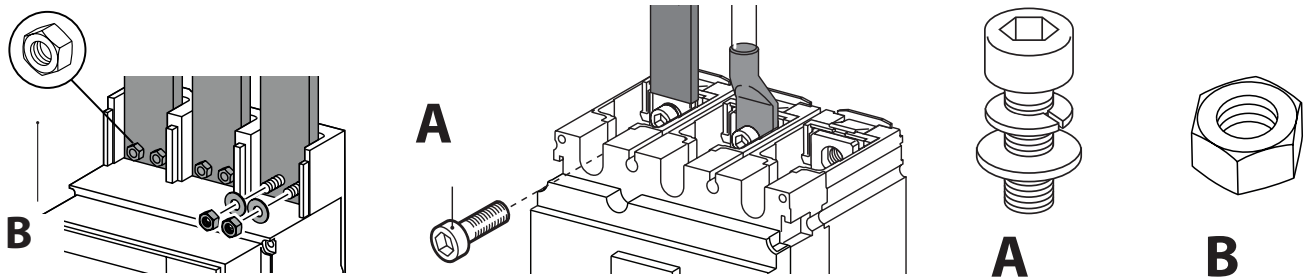


NBS 1600 (mm)	NBS 400/630 (mm)	NBS 160/250 (mm)	NBS 100 (mm)	
-	≤32	≤25	≤25	A
-	≤15	≤10	≤10	B
≥11	≥10	≥8	≥6	C
≤45	≤32	≤25	≤25	D
≤10.5	≤15	≤10	≤10	E
≤10	≤10	≤6	≤6	F
-	≥10	≥8	≥6	G
25	-	-	-	X

اتصال از جلو NBS 1600

اتصال از جلو NBS 100, 160, 250, 400, 630

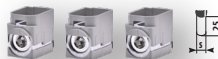
نوع رابط اتصال



MCCB به	MCCB به	جریان نامی	سایز
-	M6x20 (A) / 3 (Nm)	20-100	NBS 100
-	M8x20 (A) / 6 (Nm)	125-250	NBS 160/250
-	M10x27,5 (A) / 10 (Nm)	400-630	NBS 400/630
M10 (B) / 10 (Nm)	-	800-1600	NBS 1600

ترمینال‌های گیره کابل

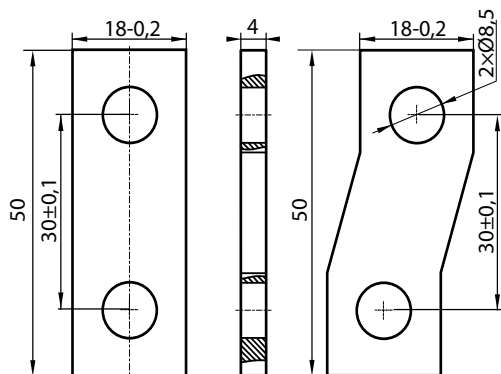
NBS-TC 100-250AF 3P



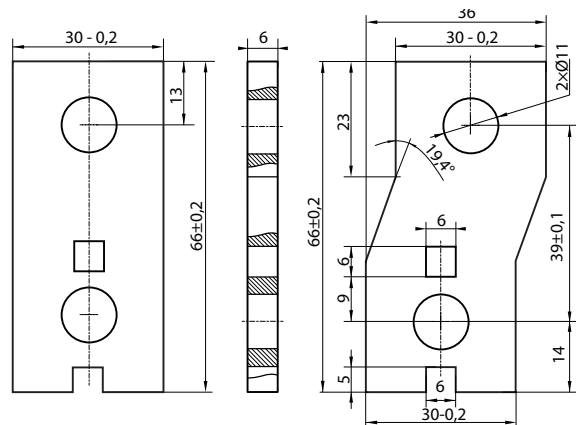
S=120-185 mm²
(1 conductor) Cu/Al

کلیدهای اتوماتیک NBS

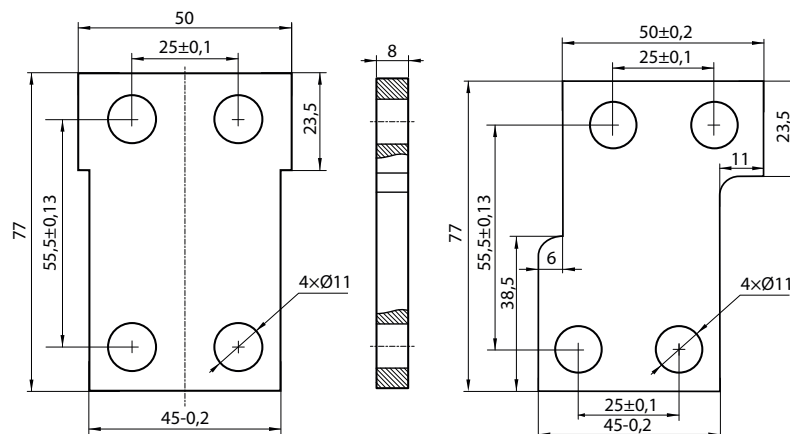
میله‌های افزایش طول NBS-ZB



NBS-ZB 100-250AF 3P



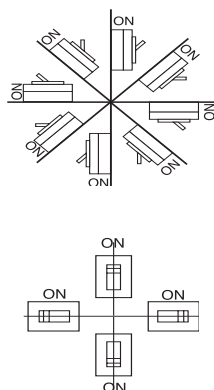
NBS-ZB 400-630AF 3P



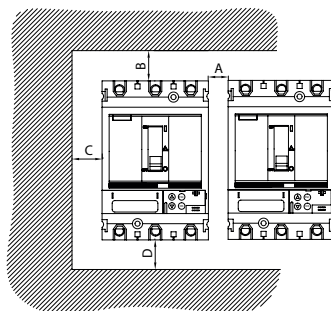
NBS-ZB 1600AF 3P

نصب

نصب



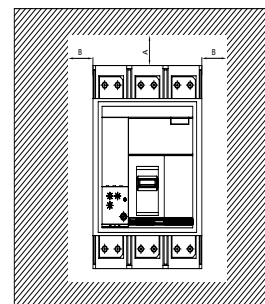
حداقل فاصله برای مدل‌های 100، 160، 250، 400، 630



(mm)
0
30
5
30

A
B
C
D

حداقل فاصله برای NBS 1600



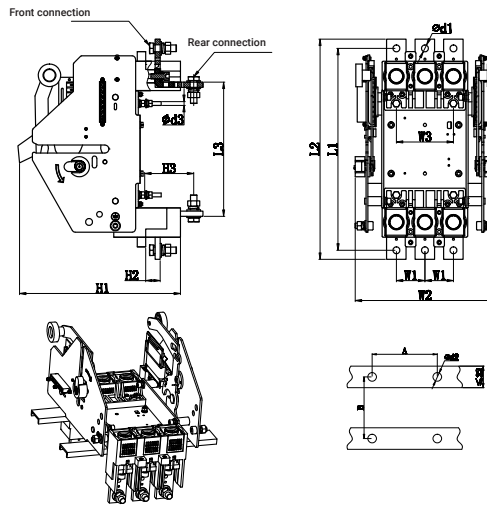
B
0
10
180

A
(mm)
0
120
180

قطع‌های ایزوله / عایق‌شده
قطع‌های فلزی
قطع‌های پرودار

کلیدهای اتوماتیک NBS

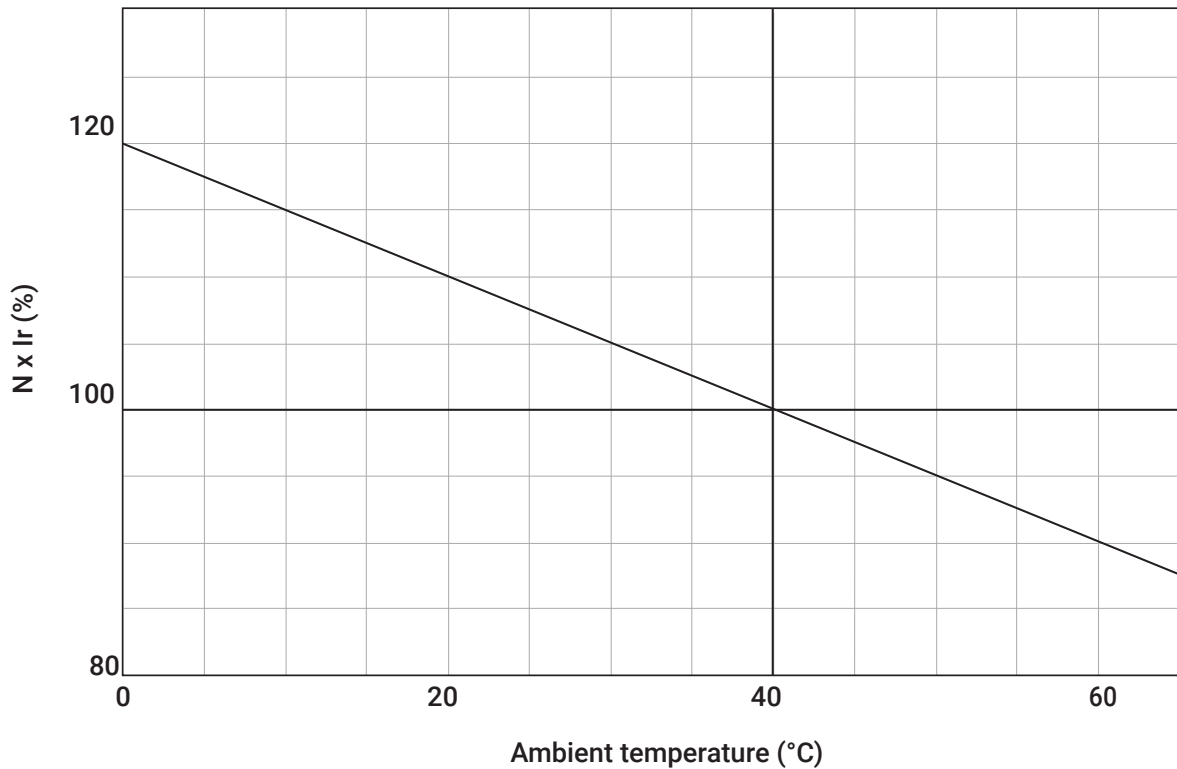
ابعاد NBS-DOS (برای نسخه کشویی ETIBREAK NBS 100-630)



نوع نصب نوع نصب			ابعاد کلی										نوع	
Φd2	B	A	Φd3	Φd1	W3	W2	W1	H3	H2	H1	L3	L2	L1	
6	75	68	M5	8.5	70	180	35	40	17	182	124	217	199	NBS-DOS 100-250AF 3P
7	150	100	M6	11	90	215	45	85	23	268	206	340	313	NBS-DOS 400-630AF 3P

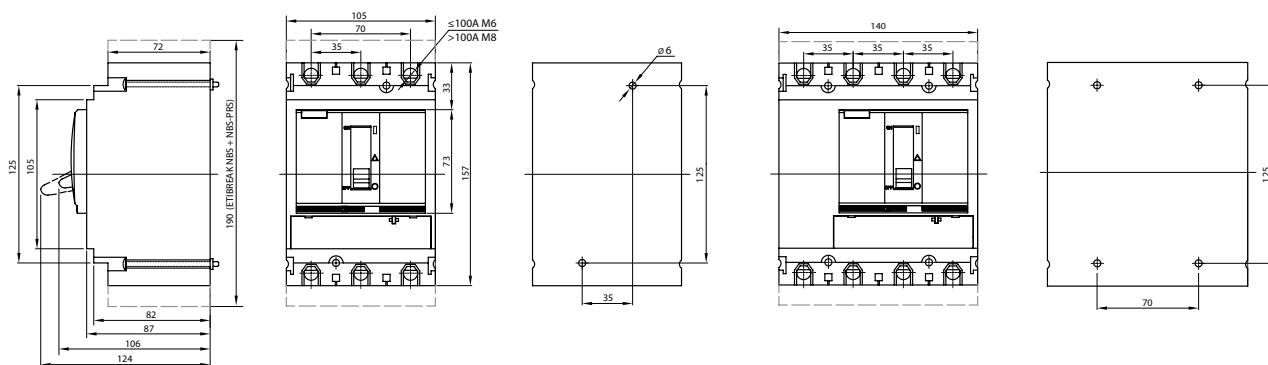
جبران دما در منحنی‌های زمان-جریان برای ETIBREAK NBS

تأثیر دمای محیط بر ویژگی‌های قطع فیوز دمای کالیبراسیون: 40°C

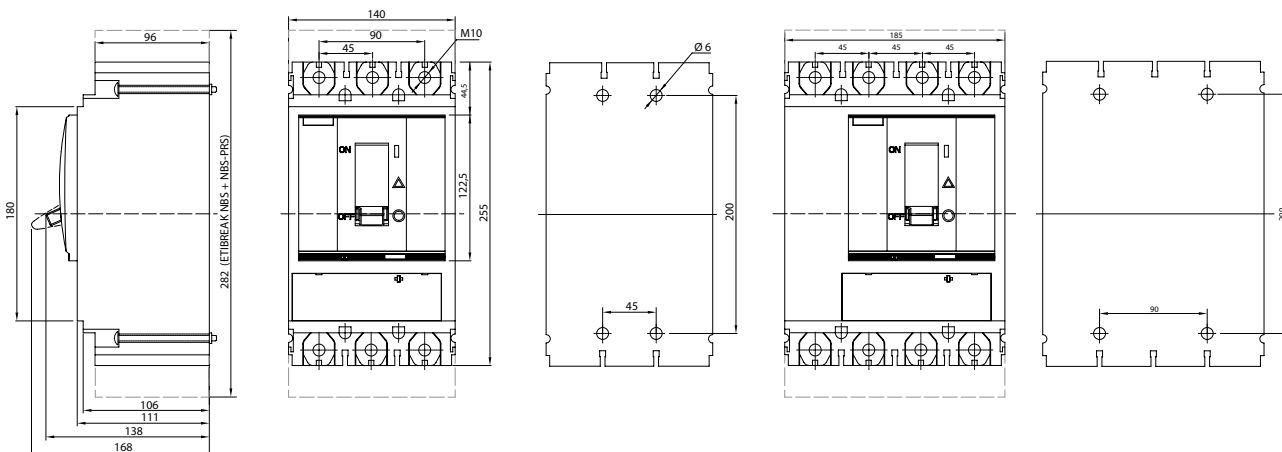


کلیدهای اتوماتیک NBS

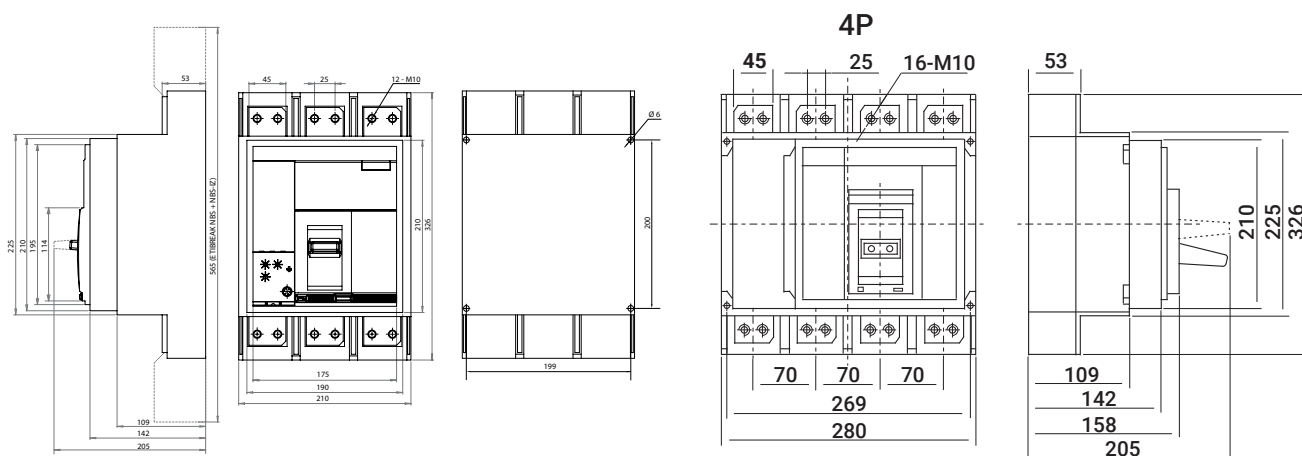
ابعاد ETIBREAK NBS 100, 160, 250



ابعاد ETIBREAK NBS 400, 630

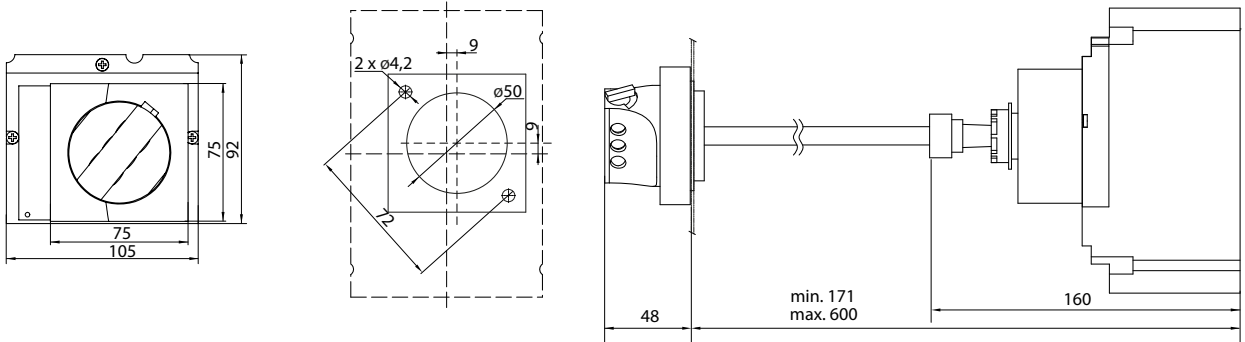


ابعاد ETIBREAK NBS 1600

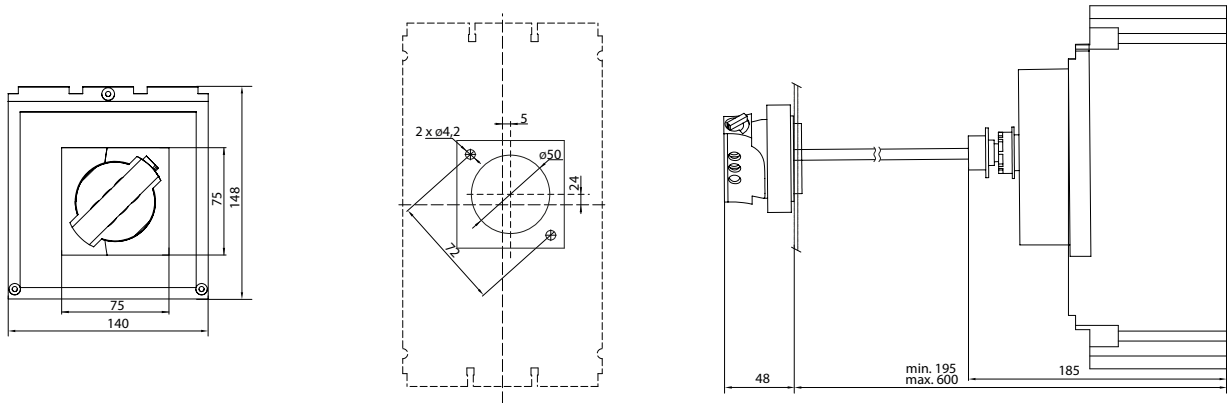


کلیدهای اتوماتیک NBS

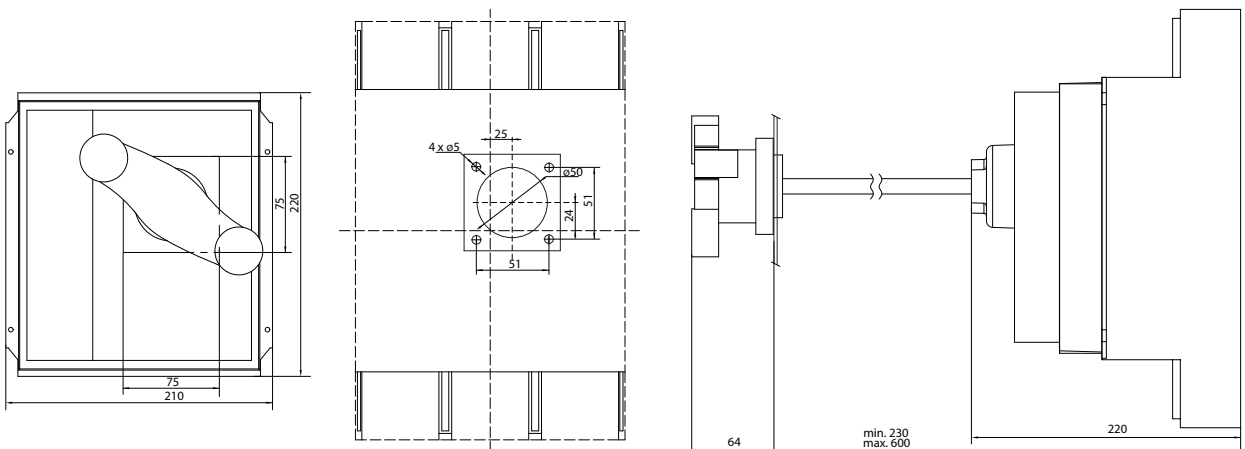
ابعاد NBS-RO 100-250



ابعاد NBS-RO 400-630

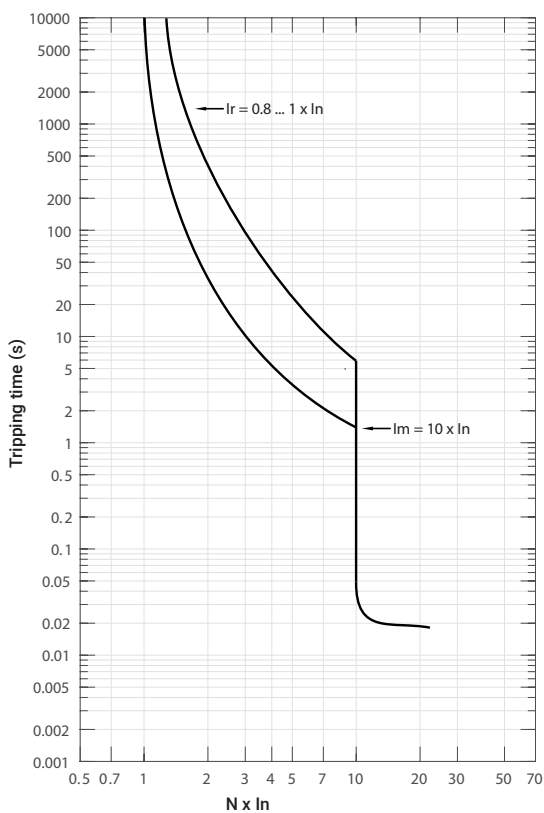


ابعاد NBS-RO 1600

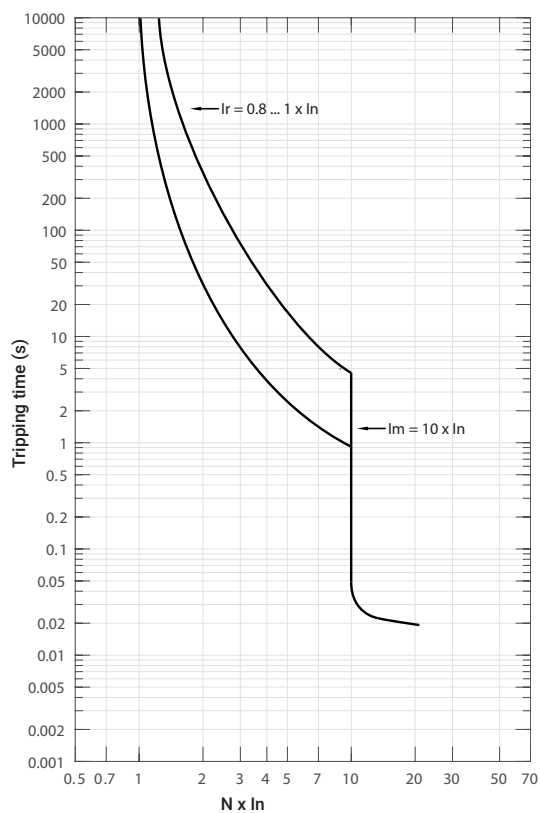


کلیدهای اتوماتیک NBS

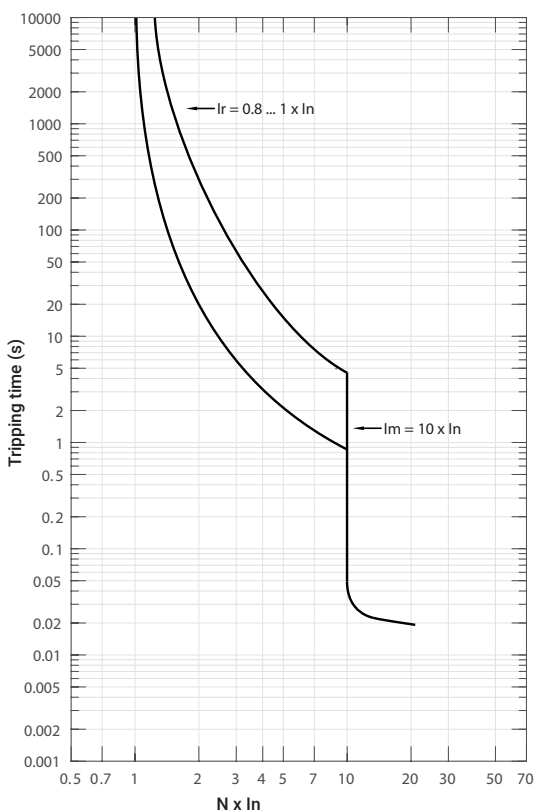
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 100/3 با جریان 20 آمپر



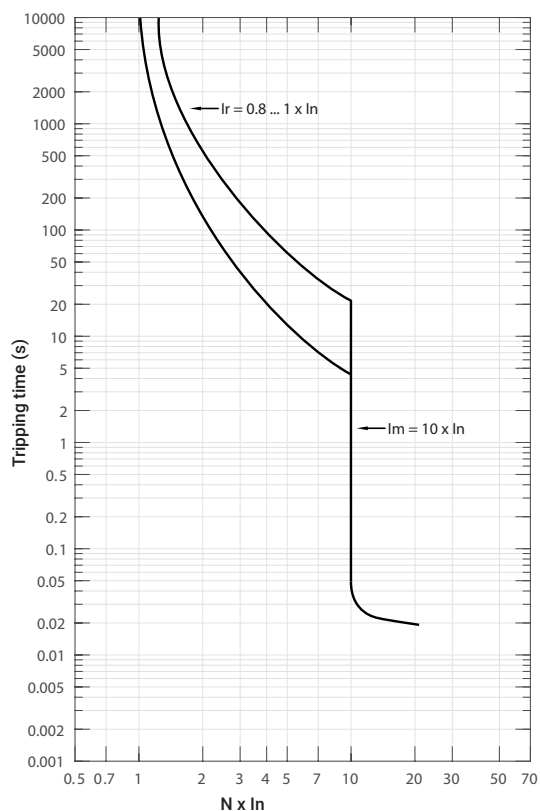
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 100/3 با جریان 25 آمپر



منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 100/3 با جریان 32, 40 آمپر

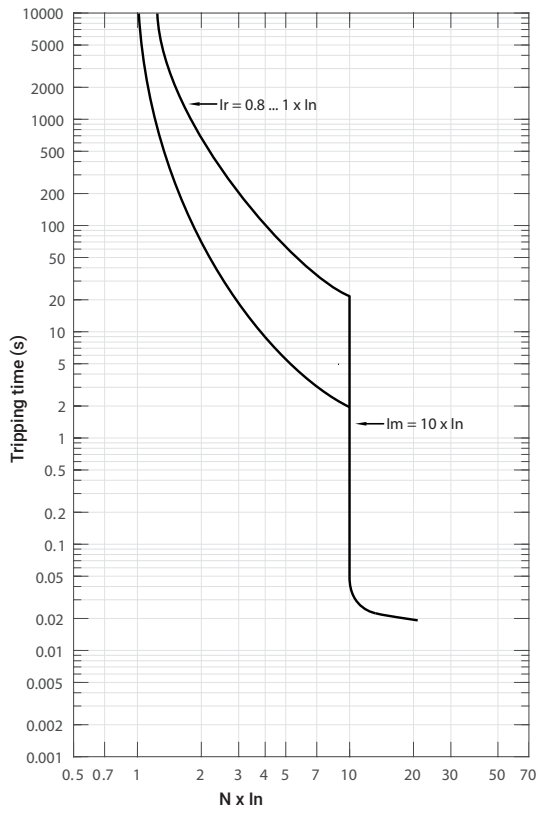


منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 100/3 با جریان 50, 63 آمپر

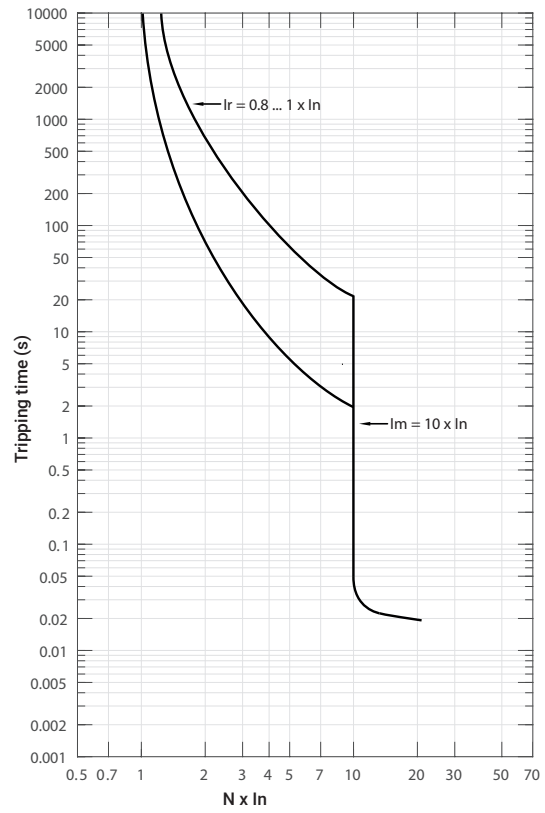


کلیدهای اتوماتیک NBS

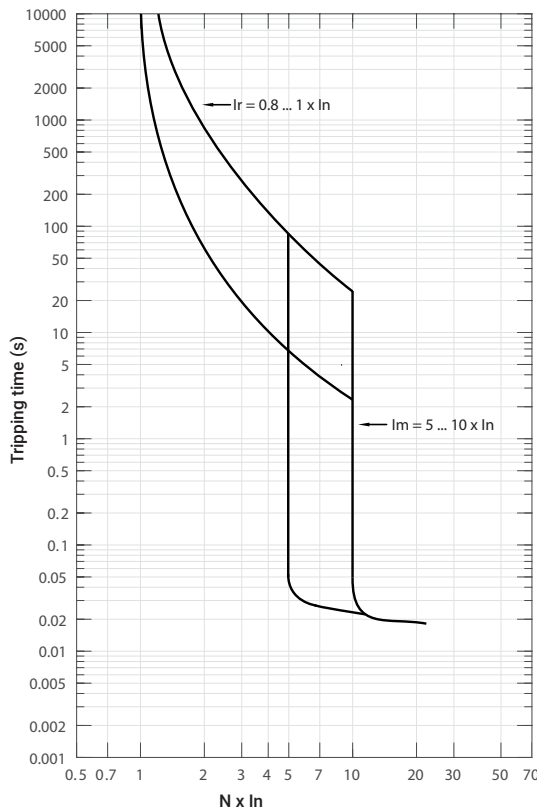
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 100/3 با جریان 80,100 آمپر



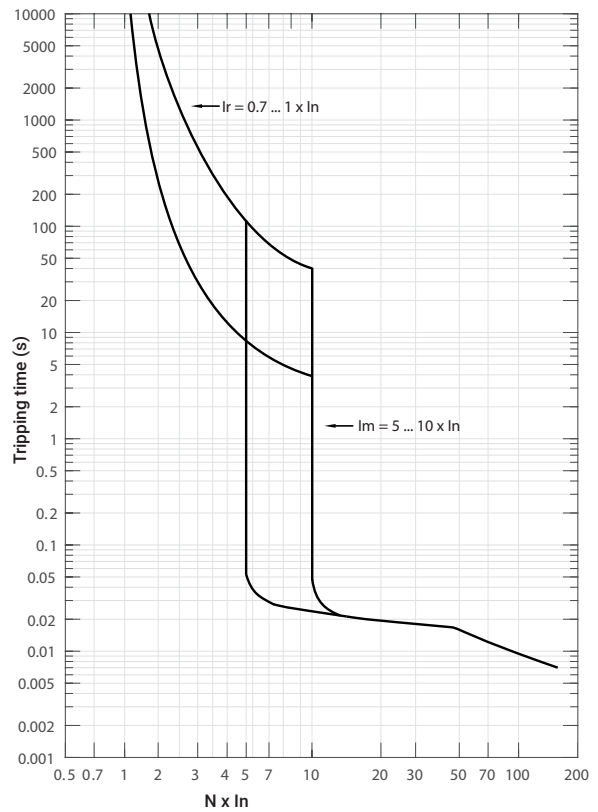
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMS 160/3 با جریان 125,160 آمپر



منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMD 250/3 با جریان 200,250 آمپر

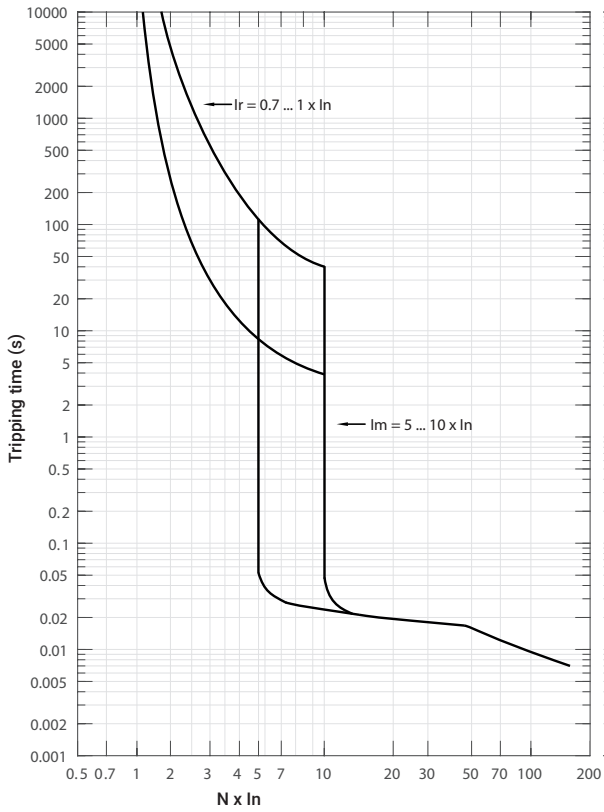


منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMD 400/3 با جریان 315,400 آمپر

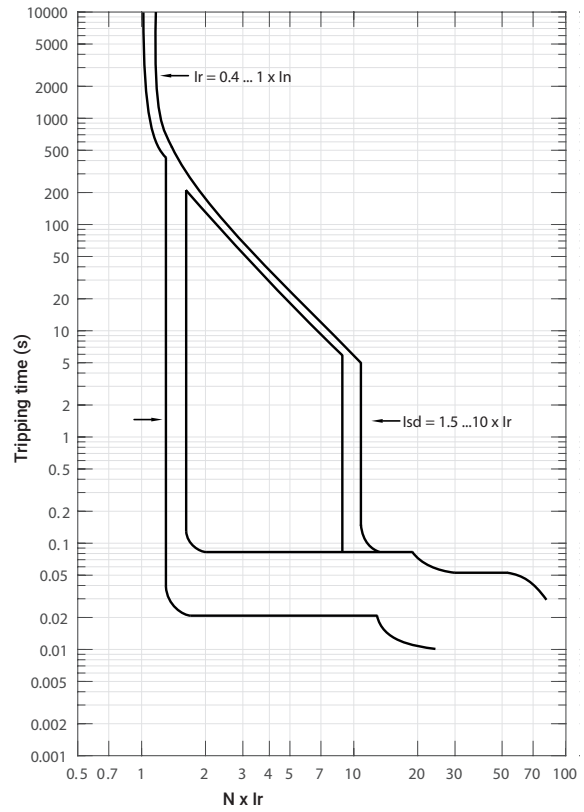


کلیدهای اتوماتیک NBS

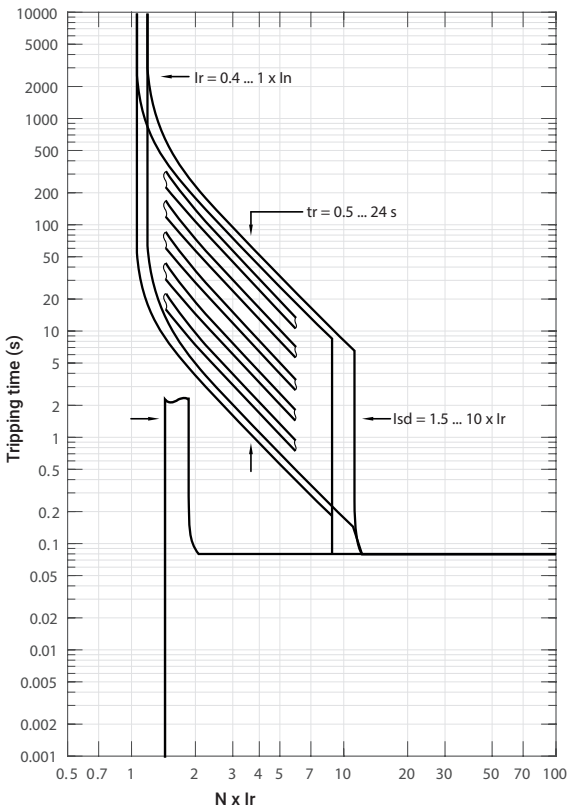
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-TMD 630/3 با جریان 500, 600 آمپر



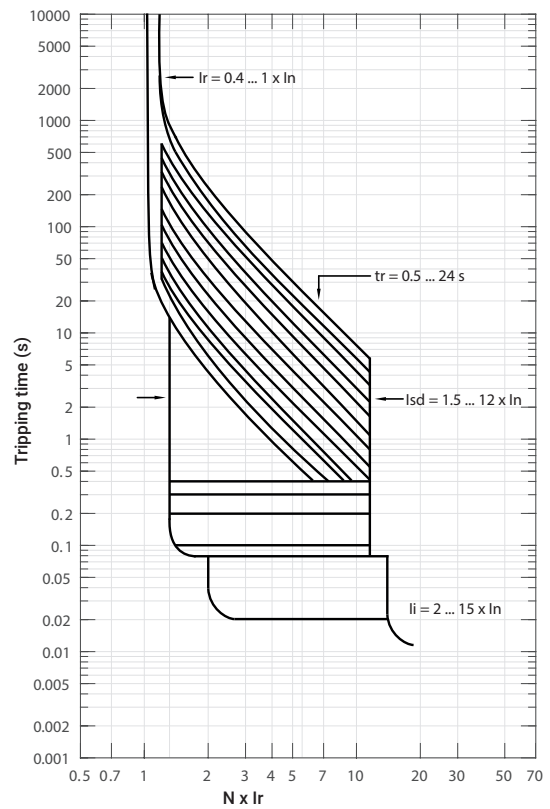
منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-E با جریان 100, 630 آمپر



منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-E با جریان 800, 1600 آمپر



منحنی جریان-زمان I/t مدل NBS-E&EC LCD با جریان 100, 630 آمپر





SWITCH TO A SAFE FUTURE

Etifuse.com

☎ 021 - 33958666

☎ 0912 - 8495437