Як обрати nVent ERIFLEX IBS і IBSB Advanced

Під час вибору розміру провідника температура повітря навколо нього є дуже важливим параметром, на який головним чином впливають такі чинники, як тип конвекції, ступінь захисту оболонки або підвищення температури. Відповідно до стандартів IEC 61439, температура навколишнього повітря не перевищує +40°C, а її середнє значення за період 24 годин не перевищує +35°C.

Для шин IBS і IBSB Advanced ми надали таблицю допустимого струму за різного підвищення температури, низьке підвищення може бути використане, якщо температура навколишнього повітря вища за звичайну.

Для шин IBS та IBSB Advanced ми рекомендуємо, щоб максимальне підвищення температури не перевищувало 50°C для стандартного застосування. Зазвичай значення 50°C обирається як типове, враховуючи, що температура всередині шафи нижча за 40°C.

Проте, якщо підключена секція є електричним компонентом, що може виділяти тепло (наприклад, автоматичний вимикач), або якщо вентиляція всередині оболонки є недостатньою, може знадобитися вибір меншого підвищення температури.

Підвищення температури у провідника

Підвищення температури провідника (ΔT) = Температура провідника – Внутрішня температура шафи.

• Підвищення температури провідника = T2 – T1 = ΔT (°C)

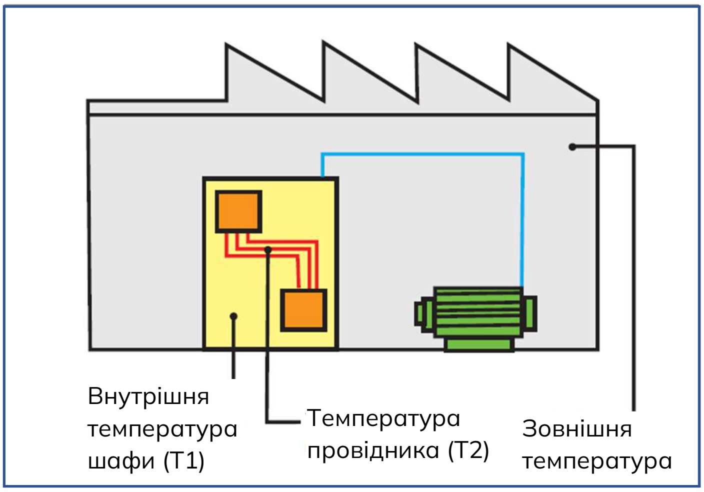
Приклад:

Для необхідного струму 630 A, за умов: T1 = 40°C та T2 = 90°C

• ΔT = 90 – 40 = 50°C

• У стовпці ΔT 50°C знайдіть найближче значення струму до 630 A

Результат: IBSB Advanced 240 мм² – 718 A (IEC і UL)



Тип ізольованого плетеного провідника	Поперечний переріз, мм^2	Максимальний струм							Коефіцієнт струму	
		ΔT 30° C (A)	ΔT 40° C (A)	ΔT 45° C (A)	ΔT 50° C (A)	ΔT 55° C (A)	ΔT 60° C (A)	ΔT 70° C (A)		
IBSB ADV 25	25	116	134	142	150	157	164	177	1,6	2
IBS ADV 25	25	137	158	167	177	185	193	209	1,6	2
IBS ADV 50 IBSB ADV 50	50	213	246	260	274	288	301	325	1,6	2
IBSB ADV 70	70	226	261	277	291	306	319	345	1,6	2
IBSB ADV 100	100	298	344	365	385	404	422	456	1,6	2
IBSB ADV 120	120	363	419	444	468	491	513	554	1,6	2
IBSB ADV 185	185	416	480	509	537	563	588	635	1,6	2
IBSB ADV 240	240	556	642	681	718	753	786	849	1,6	2

Допустимі струми: Ця таблиця вказує на підвищення температури, яке виникає від обраного струму в заданому перерізі.
Це обчислення не враховує тепловіддачу від апаратів комутації.

IBS і IBSB Advanced у паралелі

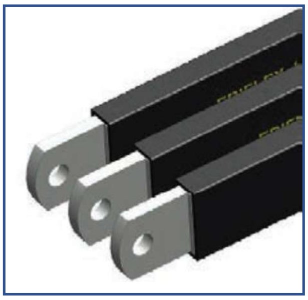
При використанні 2 або 3 шин IBS та IBSB Advanced в паралелі для однієї фази, слід використовувати коефіцієнт струму, що наведений в таблиці допустимих струмів IEC та UL.

Приклад:

IBSB Advanced 240 мм² – ΔT = 50°C: 718 A (IEC та UL)

• 2 шини в паралелі: 718 A × 1,6 = 1149 A

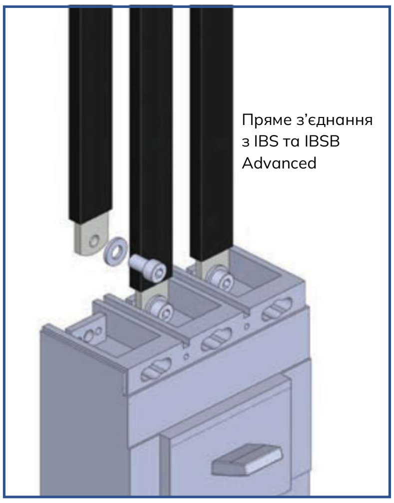
• 3 шини в паралелі: 718 A × 2 = 1436 A

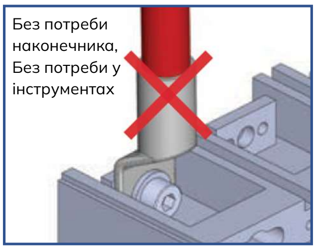


Як обрати nVent ERIFLEX IBS і IBSB Advanced

Лінійка IBS та IBSB Advanced може використовуватись як альтернатива кабелю для всіх низьковольтних застосувань. Вона підходить і сумісна з автоматичними вимикачами в литому корпусі, включаючи більшість компактних моделей на ринку. Для автоматів від 80 A до 630 A можна безпосередньо підключати IBS та IBSB Advanced до фронтальних клем вимикача без додаткових аксесуарів, таких як кутові з'єднувачі, розширювачі, кільцеві наконечники чи подовжувачі. Не потрібні кабельні наконечники, обрізання, зняття ізоляції чи обтискання.

Просто, швидко, готово до використання!





Сумісність з автоматичними вимикачами

Номінальний струм автоматичного вимикача	125/160 A		250 A		300 A	350 A	400 A	500 A	630 A
Тип ізольованого плетеного провідника	IBSB ADV 25x	IBS ADV 25x	IBSB ADV 50x	IBS ADV 50x	IBSB ADV 70x	IBSB ADV 100x	IBSB ADV 120x	IBSB ADV 185x	IBSB ADV 240x
Schneider Electric Compact (IEC)	NSA NG 125	NSX 100 NSX 160	NSX 250	NSX 250	NSX 400	NSX 400	NSX 400	NSX 630	NSX 630
Square D PowerPact (UL)	H-Frame	J-Frame	J-Frame	J-Frame	L-Frame	L-Frame	L-Frame	–	–
ABB Tmax (IEC)	T1 T2 XT1 XT1	–	T3 XT3 XT4	T3 XT3 XT4	T4	T4	T5	T5	T5
ABB Tmax (UL)	T1 T2 XT1 XT1	T3	T4 XT3 XT4	T4 XT3 XT4	T5	T5	T5	–	–
GE Record Plus (IEC/UL)	FD 160	FE 160	FE 250	FE 250	FG 400	FG 400	FG 400	FG 630	FG 630
Siemens Sentron (IEC/UL)	VL160X 3VL1 VL160 3VL2	–	VL250 3VL3	VL250 3VL3	VL400 3VL4	VL400 3VL4	VL400 3VL4	–	–
Moeller xEnergy (IEC)	NZM1		NZM2	NZM2	NZM3	NZM3	NZM3	NZM3	NZM3
Cutler Hammer Series G (UL)	EG Frame	JG Frame	JG Frame	JG Frame	LG Frame	LG Frame	LG Frame	LG Frame	LG Frame
Legrand (IEC)	DPX 160 DPX3 160	–	DPX 250 DPX3 250	DPX 250 DPX3 250	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630	DPX 630
Hager (IEC)	h3 160	–	h3 250	h3 250	h3 630	h3 630	–	–	–
Rockwell/Allen Bradley (UL)	G-Frame H-Frame	–	I-Frame J-Frame	I-Frame J-Frame	I-Frame J-Frame		K-Frame	K-Frame	
Mitsubishi Electric (IEC)	–	NF125 NF160 DSN125 DSN160	NF250 DSN250	NF250 DSN250		NF400 DSN400	–	–	–
OEZ (IEC)	BC160N	–	BD250N BD250S	BD250N BD250S	BH630B BH630S	BH630B BH630S	BH630B BH630S	BH630B BH630S	BH630B BH630S

Ця таблиця не враховує специфічні умови встановлення, такі як температура навколишнього середовища, ступінь захисту оболонки, висота, частота. Деякі автоматичні вимикачі в литому корпусі (MCCB) можуть потребувати більшого перерізу залежно від тепловиділення самого вимикача. У деяких випадках може виникнути необхідність збільшити переріз шин IBS та IBSB Advanced, щоб забезпечити відведення тепла від MCCB.
Тому необхідно дотримуватись інструкцій, наданих виробником електричного обладнання

Круглий ізольований плетений провідник IBS Advanced

IBS 120
IBS 185
IBS 240

Особливості

- Стійкий до вібрацій, що підвищує надійність і продуктивність
- Ізольований матеріалом з високою стійкістю, без галогенів, вогнетривким і з низьким димовиділенням
- Луджена мідь забезпечує відмінну стійкість до корозії
- Покращує гнучкість монтажу та естетичність
- Швидкий і легкий монтаж
- Не потребує додаткового різання, зняття ізоляції, обпресування чи пробивання

Технічні характеристики

- Струм = від 100 А до 1000 А
- Відмінний електричний контакт
- Хороша міцність на розтяг

Ізоляція

- Діелектрична міцність: 20 кВ/мм
- Подовження ізоляції: 500 %
- Товщина ізоляції: 1,8 мм
- Максимальна робоча напруга, IEC/UL 758: 1000 В AC; 1500 В DC
- Максимальна робоча напруга, UL 67: 600 В AC/DC
- Робоча температура: –50 до 115 °C
- Деталі сертифікації: UL® 67; UL® 758
- Відповідає стандартам: IEC® 60695-2-11 (випробування розжареним дротом 960 °C); IEC® 61439.1; IEC® 61439.1 Клас II
- Стійкість до УФ-випромінювання згідно з UL 2556 та UL 854

Плетіння

- Луджена електролітична мідь для кращого захисту від корозії
- Діаметр дроту: 0,15 мм для максимальної гнучкості

Сертифікація та схвалення

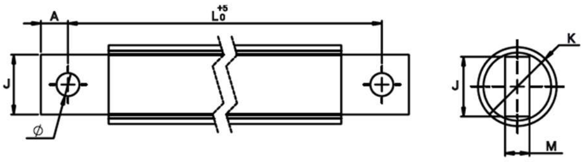
- Клас вогнестійкості: UL® 94V-0
- Без галогенів: UL® 2885; IEC® 60754-1; IEC® 62821-1
- Низьке димовиділення: IEC® 61034-2; ISO 5659-2; UL® 2885
- Відповідність IEC 61439.1
- Сертифікація cRUus згідно з UL67 і CAN/CSA C22.2 № 29
- Відповідність вимогам CE
- Відповідність директиві RoHS
- Сертифікація RU згідно з UL758
- Американське бюро судноплавства (ABS), Bureau Veritas: застосування в морській галузі та для офшорних об’єктів
- CSA C22.2 № 210 для матеріалів електропроводки приладів
- Відповідає NF EN 45545, отримано класифікацію HL2 для розділів R22 та R23

Діелектричне випробування

- 3500 В AC, 1 хвилина відповідно до стандарту IEC 61439 (номінальна ізоляційна напруга Ui 1000 В AC)
- 6000 В AC, 1 хвилина з встановленим струмом витоку 6 мА

Круглий ізольований плетений провідник IBS Advanced

IBS 120
IBS 185
IBS 240



	Артикул	IBS 120	S мм²	L мм	Ø мм	A мм	J мм	M мм	K мм		кг
400 A	534514	IBS 120-330-10	120	330	10,5	12	24	10	27	2	0,51
	534515	IBS 120-430-10	120	430	10,5	12	24	10	27	2	0.67
	534516	IBS 120-530-10	120	530	10,5	12	24	10	27	2	0.82
	534517	IBS 120-630-10	120	630	10,5	12	24	10	27	2	0,98
	534518	IBS 120-830-10	120	830	10,5	12	24	10	27	2	1,29
	534519	IBS 120-1030-10	120	1030	10,5	12	24	10	27	2	1,6

	Артикул	IBS 185	S мм²	L мм	Ø мм	A мм	J мм	M мм	K мм		кг
500 A	534520	IBS 185-330-10	185	330	10,5	12	24	15	31	2	0,82
	534521	IBS 185-430-10	185	430	10,5	12	24	15	31	2	1,07
	534522	IBS 185-530-10	185	530	10,5	12	24	15	31	2	1,26
	534523	IBS 185-630-10	185	630	10,5	12	24	15	31	2	1,48
	534524	IBS 185-830-10	185	830	10,5	12	24	15	31	2	1,9
	534525	IBS 185-1030-10	185	1030	10,5	12	24	15	31	2	2,3

	Артикул	IBS 240	S мм²	L мм	Ø мм	A мм	J мм	M мм	K мм		кг
630 A	534526	IBS 240-330-12	240	330	12,5	13	32	15	36	2	1,03
	534527	IBS 240-430-12	240	430	12,5	13	32	15	36	2	1,34
	534528	IBS 240-530-12	240	530	12,5	13	32	15	36	2	1,65
	534529	IBS 240-630-12	240	630	12,5	13	32	15	36	2	1,98
	534530	IBS 240-830-12	240	830	12,5	13	32	15	36	2	2,58
	534531	IBS 240-1030-12	240	1030	12,5	13	32	15	36	2	3,2

Тип ізольованого плетеного провідника	Поперечний переріз, мм²	ΔT (K)							Коефіцієнт струму
		30	40	45	50	55	60	70	
IBS 120	120	325	376	398	420	441	460	497	1,6
IBS 185	185	407	470	499	526	552	576	622	1,6
IBS 240	240	488	563	598	630	661	690	745	1,6

ДОПУСТИМИЙ СТРУМ: Ця таблиця вказує на підвищення температури, спричинене обраним струмом у заданому перерізі.
Це обчислення не враховує тепловиділення від комутаційного обладнання.

Круглий ізольований плетений провідник IBS Advanced

Особливості

• Підходить для всіх пристроїв на 125/160 А та спеціально для автоматичних вимикачів в литому корпусі

• Стійкий до вібрацій, що підвищує надійність і продуктивність

• Покращує гнучкість монтажу та естетичність

• Швидкий і легкий монтаж

• Не потребує додаткового різання, зняття ізоляції, обпресування чи пробивання

• Малий діаметр дроту забезпечує максимальну гнучкість

• Без галогенів для застосувань, що вимагають рішення з низьким димовиділенням

• Сертифіковані системи шин DNV-GL для електричних установок на кораблях і морських об'єктах

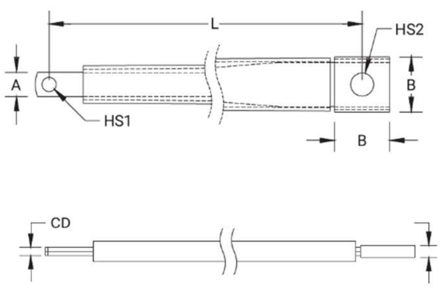
• Відповідає NF EN 45545, отримано класифікацію HL2 для розділів R22 та R23

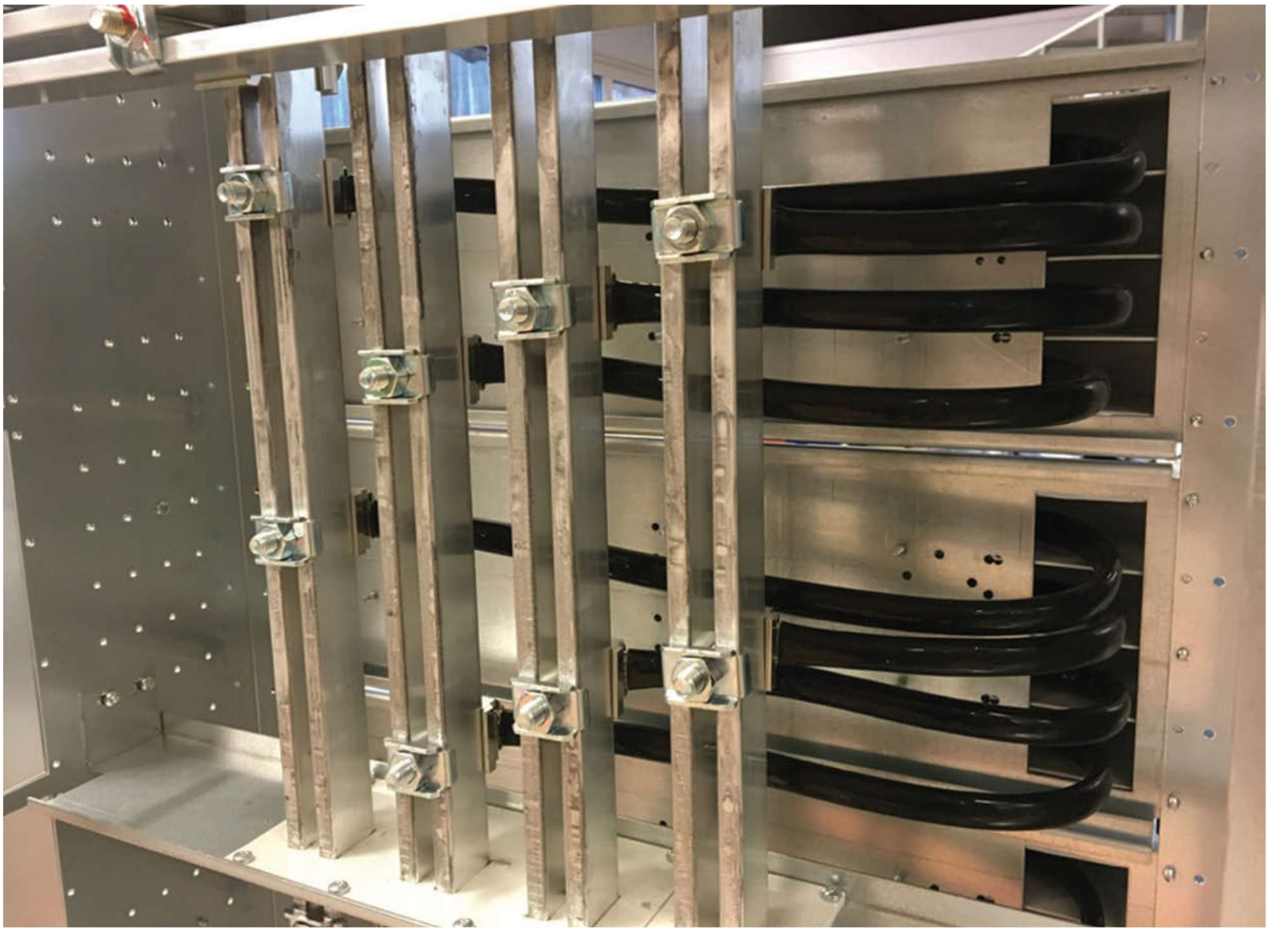
• Висока робоча температура

• Відповідає вимогам RoHS

Ізоляція

• Типова номінальна сила струму: 160 А
• Покриття: Луджене
• Матеріал: Мідь; армований скловолокном силікон
• Клас вогнестійкості: UL 1441 VW-1
• Максимальна робоча напруга, IEC (Ui): 1000 В AC; 1500 В DC
• Робоча температура: від –60 °C до 250 °C
• Діаметр дроту: 0,15 мм
• Відповідає стандарту IEC 61439-1





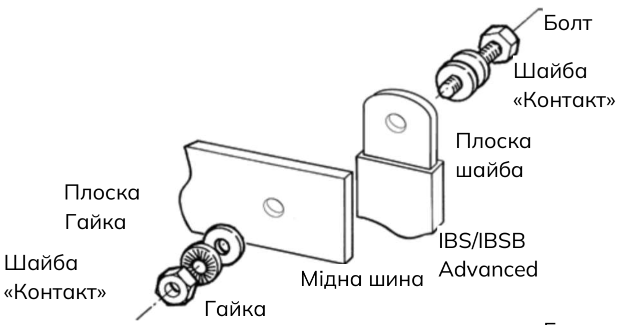
Технічні характеристики ізольованого плетеного провідника IBSHY Advanced:

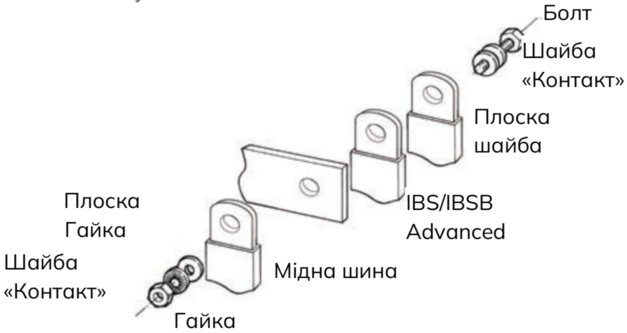
Позначення	Артикул	Поперечний переріз	Довжина L	A	B	C	D	Розмір отвору 1 HS1	Розмір отвору 2 HS2
IBSHY32-230	558584	32 мм^2	230 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
BSHY32-330	558586	32 мм^2	330 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-365	558587	32 мм^2	365 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-430	558588	32 мм^2	430 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-500	558589	32 мм^2	500 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-565	558591	32 мм^2	565 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
BSHY32-630	558592	32 мм^2	360 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-700	558593	32 мм^2	700 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-765	558594	32 мм^2	765 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм
IBSHY32-830	558595	32 мм^2	830 мм	11 мм	25 мм	3 мм	5 мм	6,5 мм	10,5 мм

Максимальний струм															
Поперечний переріз, мм2	ΔT 30° C (A)	ΔT 35° C (A)	ΔT 40° C (A)	ΔT 45° C (A)	ΔT 50° C (A)	ΔT 55° C (A)	ΔT 60° C (A)	ΔT 65° C (A)	ΔT 70° C (A)	ΔT 75° C (A)	ΔT 80° C (A)	ΔT 100° C (A)	ΔT 120° C (A)	Коефіцієнт струму для 2 шин	Коефіцієнт струму для 3 шин
32	142	153	164	174	184	193	201	209	217	225	135	163	190	1,6	2

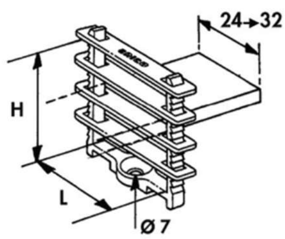
ΔT = Температура провідників – Внутрішня температура шафи.
Ця таблиця показує підвищення температури, спричинене обраним струмом у заданому перерізі. Це обчислення не враховує тепловиділення від комутаційного обладнання.

Інструкція по встановленню





Простір між 2 або 3 ізольованими плетеними провідниками, з'єднаними в паралелі, для охолодження. Необхідний мінімальний зазор повітря. Використовуйте шинотримач типу FS.



Позначення	Артикул	Для типу ізольованого плетеного провідника
FS 24	553550	IBS Advanced 25 / 50 IBSB Advanced 25 / 50 / 70 / 100
FS 32	553560	IBSB Advanced 120 / 185 / 240