

:hager

Witamy!
na dzisiejszym webinarze.

Webinar Hager

MCCB h3+

- wyłączniki mocy
- przegląd oferty

Prezenterem
dzisiejszego webinaru będzie:

:hager



Dariusz PLACEK,
Product Marketing Manager
mail: dariusz.placek@hager.com

Przed / W trakcie / Po

w trakcie



po



MCCB h3+ wyłączniki mocy - przegląd oferty

Środa 18/10/2023

10:00

- Część 1 Prezentacja ogólna
- Część 2 Odpowiedź dla każdego klienta
- Część 3 Charakterystyka techniczna
- Część 4 Akcesoria
- Część 5 Seria Energy
- Część 6 Literatura

11:00

Gotowi?

Zaczynamy!

:hager

:hager

**h3+ gwarantowana
ochrona**

**Energy - nowoczesne
wyłączniki mocy od 25A
do 630A**

h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A Prezentacja ogólna



Hager wprowadza do oferty nowy zakres wyłączników MCCB z zaawansowanym wyzwalaczem elektronicznym zawierający nowe funkcjonalności pomiarowe i komunikacyjne

3 rozmiary ramki P160, P250, P630A

5 poziomów Icu : 25, 40, 50, 70, 110kA (415V~50Hz)

3 rodzaje wyzwalaczy

- Elektromechaniczne (TM, MAG*)
- Elektroniczne (LSI, LSNI, LSNIG*)
- **Energy (wyzwalacz elektroniczny z zaawansowanymi funkcjami pomiarowymi i komunikacyjnymi)**

* - dostępne na zamówienie specjalne

	H	N	M	E	P						
	25 kA	40 kA	50 kA	70 kA	110 kA	TM	MAG (ICB)	LSNI	LSI	LSIG	Energy
P160	X	X	X	X			25 do 160 A		40 do 160 A	-	40 do 160 A
P250	X	X	X	X			50 do 250 A	100 do 250A		40 do 250A	
P630		X	X	X	X			-		250 do 630A	

h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A Prezentacja ogólna



Hager wprowadza do oferty nowy zakres wyłączników MCCB z zaawansowanym wyzwalaczem elektronicznym zawierający nowe funkcjonalności pomiarowe i komunikacyjne

3 rozmiary ramki P160, P250, P630A

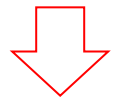
5 poziomów Icu : 25, 40, 50, 70, 110kA (415V~50Hz)

3 rodzaje wyzwalaczy

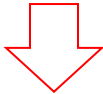
























- Elektromechaniczne (TM, MAG*)
- Elektroniczne (LSI, LSNI, LSNIG*)
- **Energy (wyzwalacz elektroniczny z zaawansowanymi funkcjami pomiarowymi i komunikacyjnymi)**

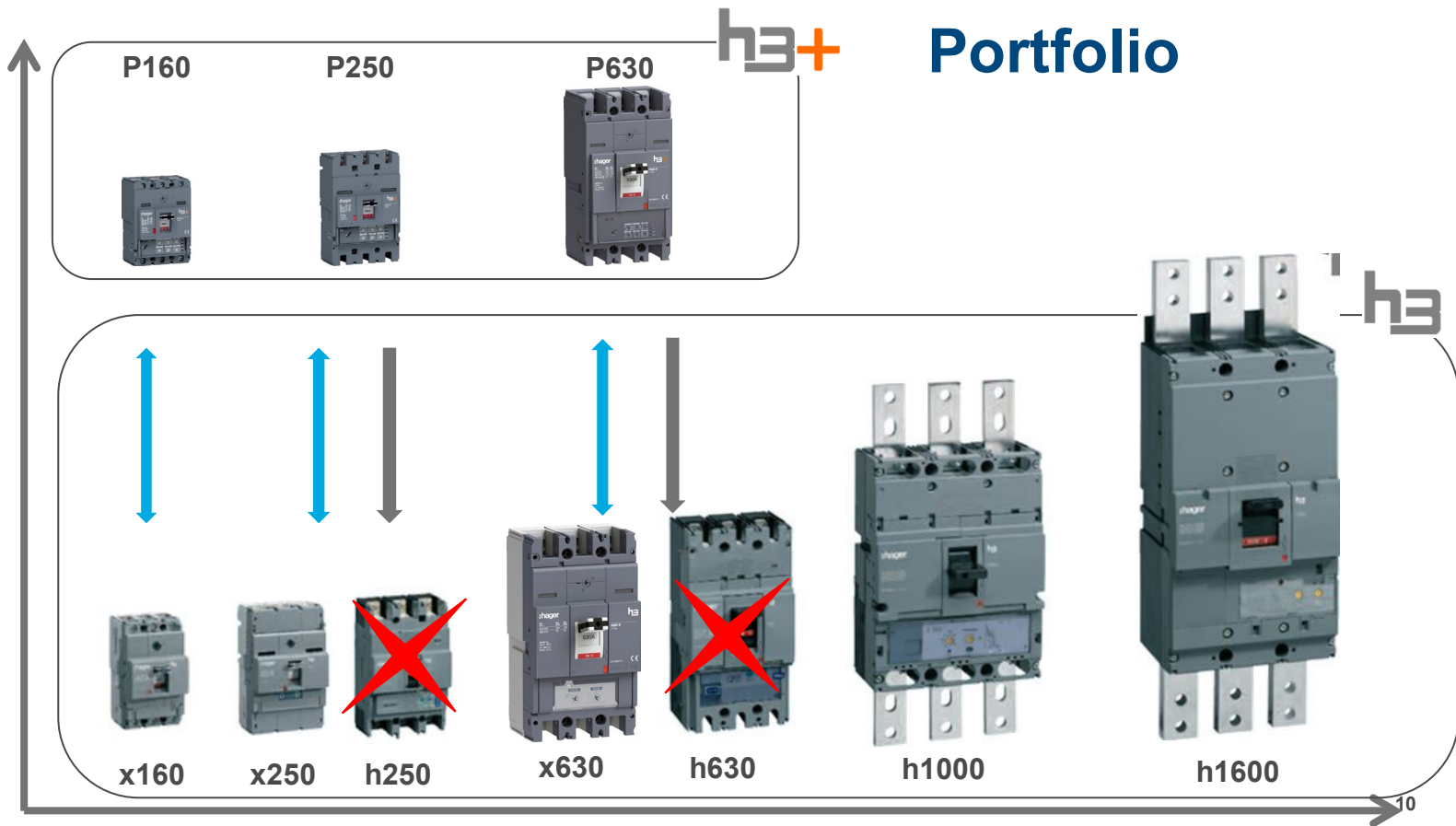
* - dostępne na zamówienie specjalne

	H	N	M	E	P	TM	MAG (ICB)	LSNI	LSI	LSIG	Energy
	25 kA	40 kA	50 kA	70 kA	110 kA						
P160	X	X	X	X		25 do 160 A		40 do 160 A		-	40 do 160 A
P250	X	X	X	X		50 do 250 A	100 do 250A			40 do 250A	
P630		X	X	X	X					250 do 630A	



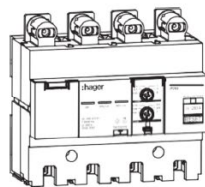
h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
Prezentacja ogólna

	Rozłączniki	Wyzwalacze elektromechaniczne			Wyzwalacze elektroniczne			
h3+ P160	<u>SW</u> 	<u>TM</u> 	<u>MAG*</u> 	<u>LSnl</u> 	<u>LSI</u> 	<u>LSIG*</u> X	<u>Energy</u>  	
h3+ P250							 	
h3 x630					X	X	X	
h3+ P630		X	X	X			 	

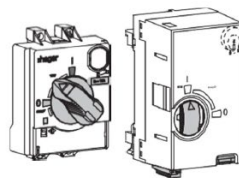




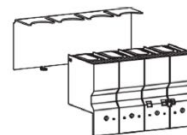
Akcesoria



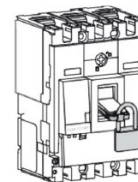
RCD



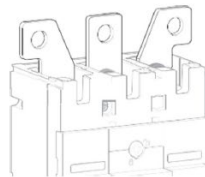
Napędy ręczne i silnikowe



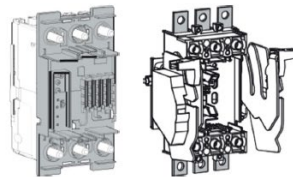
Izolacja



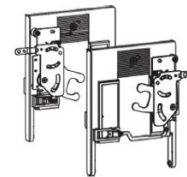
Blokowanie
i plombowanie



Podłączenia



Adaptory montażowe



Akcesoria blokujące

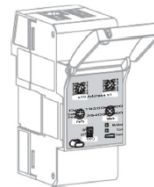


Akcesoria

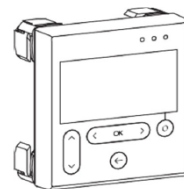
Urządzenia komunikacyjne



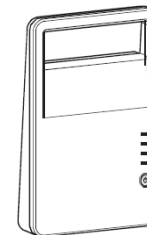
AX/AL Energy



Moduły
ModBUS

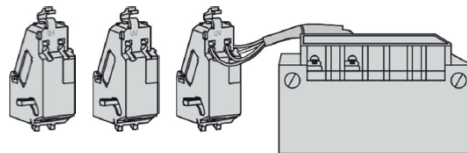


Wyświetlacz



Narzędzie konfiguracyjne

Urządzenia pomocnicze



Wyzwalacze wzrostowe i podnapięciowe

Zarządzanie energią w obszarach Residential i Commercial

01

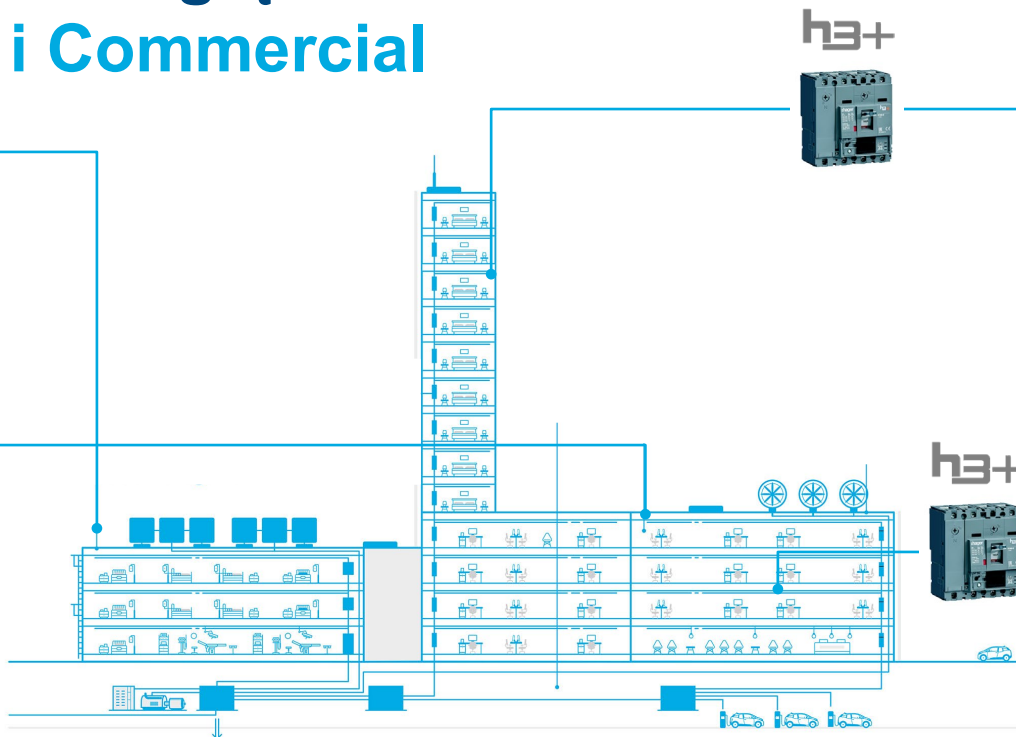
Systemy prowadzenia przewodów

Dostarczaj energię i dane zawsze w żądanym miejscu przez cały okres użytkowania budynku.

02

Rozwiązania przestrzenne

Zachowaj spokój ducha w zakresie bezpieczeństwa ludzi i zasobów, zwracając szczególną uwagę na efektywność energetyczną.



03

Zarządzanie energią

Zarządzaj komfortem, mobilnością i bezpieczeństwem użytkowników, optymalizując jednocześnie zajmowaną przestrzeń i koszty.

04

Dystrybucja energii

Zarządzaj zużyciem energii bez uszczerbku dla jakości usług lub bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Prefabrykator

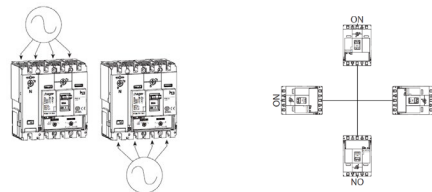


Szczególną uwagę zwrócono na ergonomię aby ułatwić integrację wyłączników MCCB h3 + w rozdzielnicach

- Różne metody montażu
 - pozioma/pionowa
 - zasilanie możliwe z każdej strony
- Adaptery do montażu w rozdzielnicach (Univers / Quadro* / Vega D)
- Akcesoria zaprojektowane z myślą o łatwym montażu / demontażu (1/4 obrotu śruby)

Rezultat:

- + łatwy montaż rozdzielnic
- + oszczędność czasu



Instalator



Rezultat:

- + szybkie uruchomienie
- + łatwa konserwacja i przeglądy

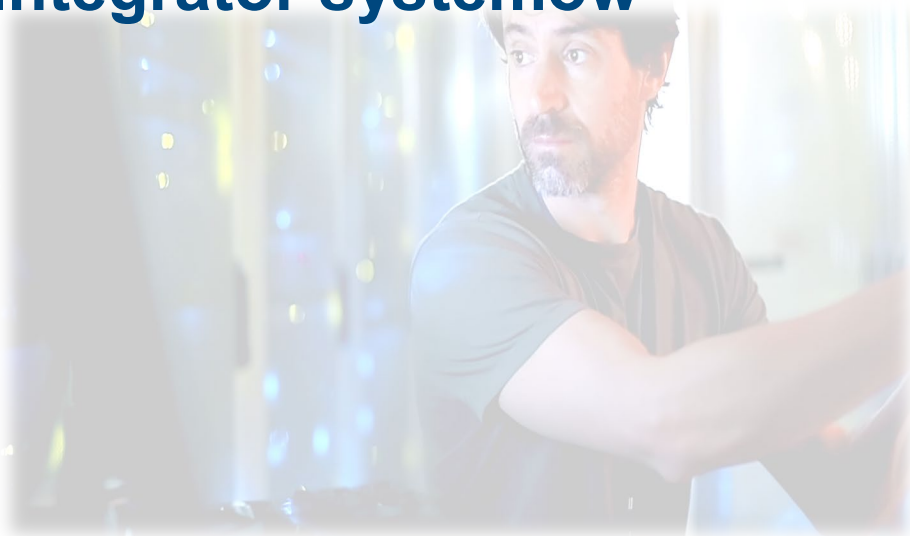
Uwzględniono potrzeby instalatorów i wykonawców

Otwieranie przedniej pokrywy z obrotem śruby $\frac{1}{4}$ na wyłącznikach kompaktowych / akcesoriach

Łatwa i prosta konfiguracja parametrów zabezpieczeń wszystkich wyzwalaczy

Połączenie urządzeń „Energy” bez potrzeby wykonywania jakiegokolwiek konfiguracji komunikacyjnej dzięki dedykowanemu protokołowi Hager

Integrator systemów



h3+ MCCB wersja „ENERGY” jest kluczowym składnikiem [agardio.ecosystem](https://www.agardio.com/energy)

Interakcja między h3 + i innymi elementami została zaprojektowana w taki sposób, aby zapewnić poniższe wymagania:

- ✓ Bez programowania
- ✓ Prostota połączeń
- ✓ Zrozumiałe piktogramy.
- ✓ Skutecznie: Nie trzeba mieć dedykowanego oprogramowania do przeglądów i konserwacji za pomocą narzędzia konfiguracyjnego

Rezultat:

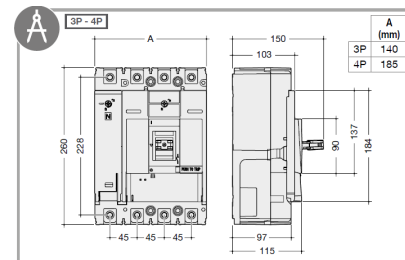
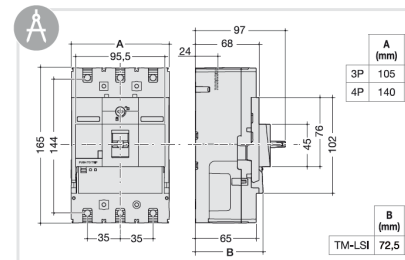
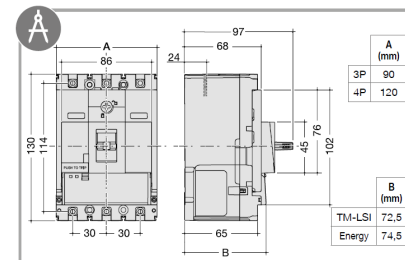
- + szybkie i bezpieczne przyłączenie
- + zredukowany czas uruchomienia

Charakterystyka ogólna

Kompaktowe wyłączniki mocy			P160	P250	P630
Liczba biegunów			3, 4	3, 4	3, 4
Ogólna charakterystyka					
Prąd znamionowy w temperaturze 50 °C	I_n	(A)	160	250	630
Zakres znamionowego natężenia prądu		(A)	25 - 160 (TM), 40 - 160 (Electronic)	50 - 250 (TM), 40 - 250 (Electronic)	250 - 630
Napięcie znamionowe łączeniowe (AC)	U_e	(V)	220 - 690	220 - 690	220 - 690
Częstotliwość	f	(Hz)	50/60	50/60	50/60
Napięcie znamionowe izolacji	U_i	(V)	800	800	800
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	U_{imp}	(kV)	8	8	8

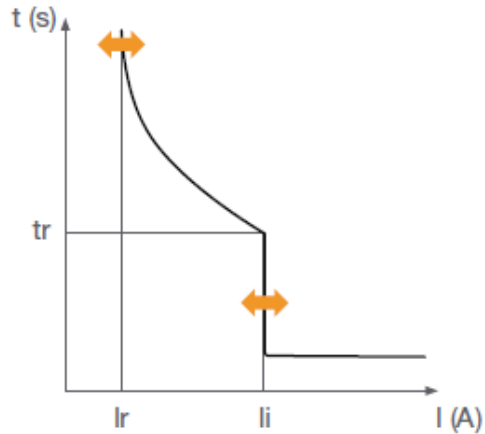
Warunki środowiskowe

Temperatura robocza			-25 °C to +70 °C	-25 °C to +70 °C	-25 °C to +70 °C
Temperatura przechowywania			-35 °C to +70 °C	-35 °C to +70 °C	-35 °C to +70 °C
Wilgotność			95 % HR w 55 °C	95 % HR w 55 °C	95 % HR w 55 °C
Wysokość n.p.m.	(m)		≤ 2000	≤ 2000	≤ 2000





Wyłączniki mocy z wyzwalnikiem termomagnetycznym (TM)



Dostępne wersje 3P3D / 4P4D (Neutral nast. 0-50% /0-100%)

In: 25A → 630A kalibracja dla temp. 50°C*

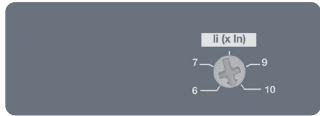
Ir: 0,63 – 0,8 – 1xIn

Ii: 6 – 13 xIn dla P160 – P250

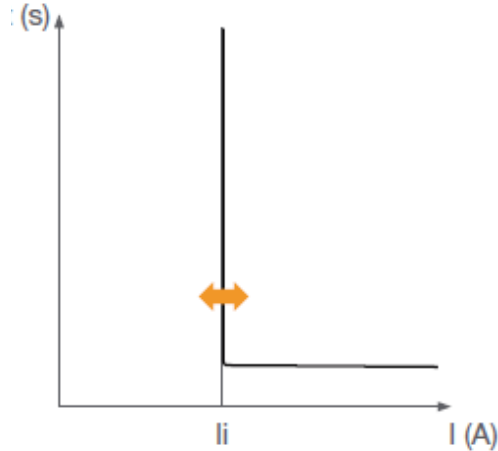
5-10xIn od 400A do x630

4-8xIn (500 A – 630A) dla x630

Opóźnienie czasowe dla $I > I_i$ jest stałe



Wyłączniki mocy z wyzwalaczem magnetycznym (MAG)*



Stosowany głównie do zabezpieczenia napędów silnikowych wraz wyłącznikiem termicznym

In: 25A → 500A

li: 6 – 13 xIn dla P160 – P250

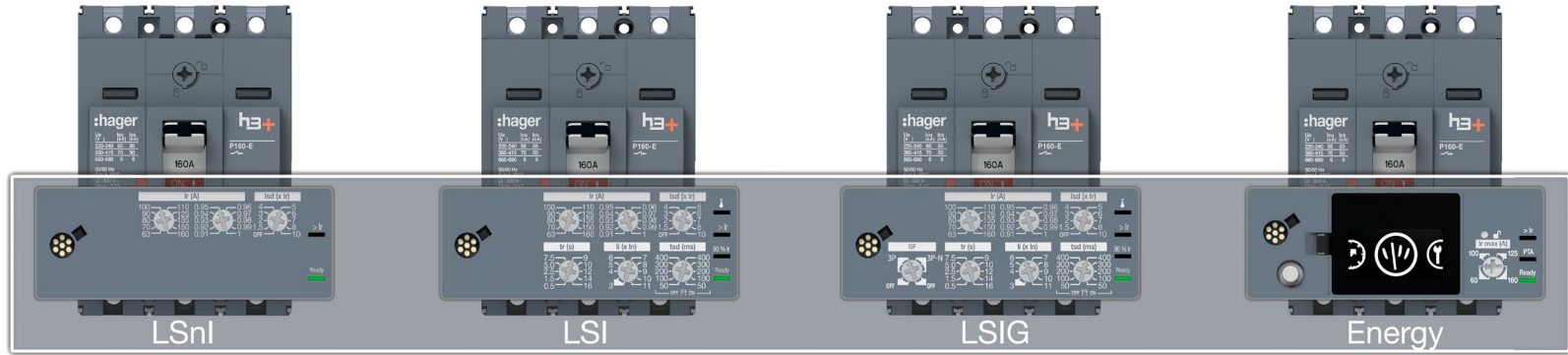
5 – 10 xIn (320A) dla x630

4 – 8 xIn (500A) dla x630

Opóźnienie czasowe dla $I > li$ jest stałe

* dostępny na specjalne zamówienie

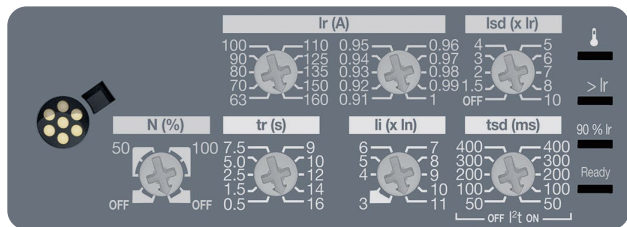
Wyłączniki mocy z wyzwalnikiem elektronicznym



- + wskaźniki statusu MCCB
- + dokładne nastawy parametrów zabezpieczeń
- + większa elastyczność w dopasowaniu do wymagań aplikacji

Wyłączniki mocy z wyzwalaczem elektronicznym LSni

	HMI	I_n (A)	I_r	t_r (s)	I_{sd} ($\times I_r$)	t_{sd} (ms)	I_i ($\times I_n$)	I_g	t_g
		40 100 160 200 250 400 630	$I_{r1} \times I_{r2}$	Stały 5s	1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10	Stały 100	Stały <u>P160 / P250</u> 15 (do 100A) 11 (do 250A) <u>x630</u> 12 (up to 400A) 11 (630A)	x	x
		40 100 160 200 250 400 630	$I_{r1} \times I_{r2}$	Stały 5s	1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10	Stały 100	Stały <u>P160 / P250</u> 15 (do 100A) 11 (do 250A) <u>x630</u> 12 (up to 400A) 11 (630A)	x	x



Wyłączniki mocy z wyzwaczem elektronicznym LSI

In	40 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
P160	X	X	X			
P250	X	X	X	X		
P630				X	X	X

Zabezpieczenie przeciążeniowe zwłoczne

Ir (prąd zadziałania między 1.05 a 1.20 x Ir)

Ir1 (A)	In = 40 A	In = 100 A	In = 160 A	In = 250 A	In = 400 A	In = 630 A
	16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 28 - 32 - 34 - 37 - 40	40 - 45 - 50 - 57 - 63 - 72 - 80 - 87 - 93 - 100	63 - 70 - 80 - 90 - 100 - 110 - 125 - 135 - 150 - 160	90 - 100 - 110 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200 - 225 - 250	160 - 180 - 200 - 225 - 250 - 300 - 350 - 370 - 400	250 - 300 - 350 - 370 - 400 - 500 - 600 - 630

Ir (A) = Ir1 x Ir2	Dokładna nastawa Ir2	0.91 - 0.92 - 0.93 - 0.94 - 0.95 - 0.96 - 0.97 - 0.98 - 0.99 - 1
Zwłoka (s) : dokładność -21% / +1%	tr dla 6 x Ir	0.5 - 1.5 - 2.5 - 5 - 7.5 - 9 - 10 - 12 - 14 - 16

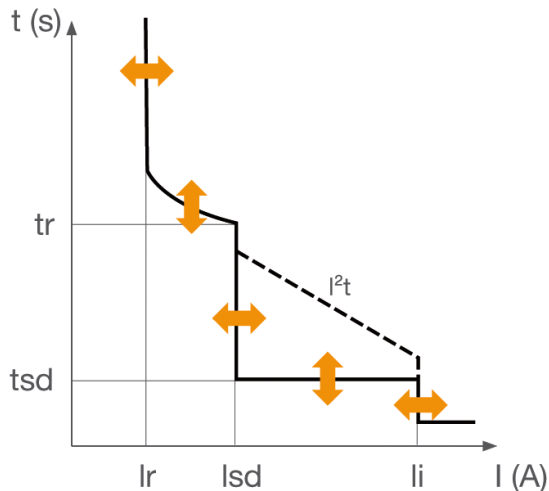
Zabezpieczenie z krótką zwłoką S

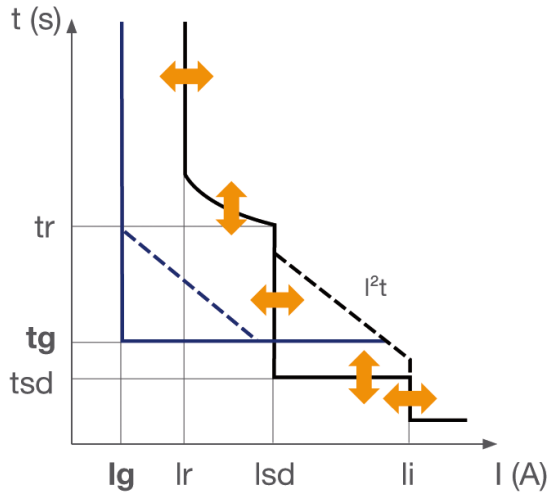
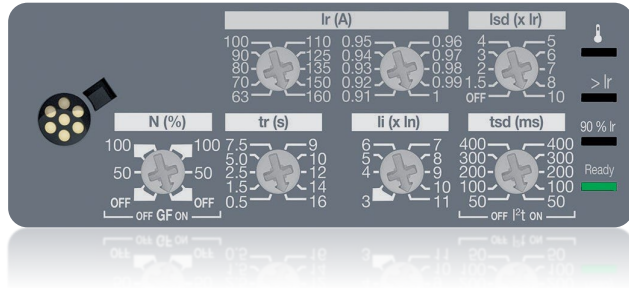
Isd = OFF ; = Ir x ...	dokładność +/- 10 %	1.5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10				
Zwłoka czasowa(ms)	tsd I ² t OFF	50	100	200	300	400
	tsd I ² t ON	50	100	200	300	400
	czas nie wyzwiania	20	80	180	280	380
	Maks. czas wyłączenia	80	150	250	350	450

I Zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne

li = In x ...	P160 - P250	In = 40 A ; 100 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 15
dokładność +/- 15 %		In = 160 A ; 250 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11
	P630	In = 250 A ; 400 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 11 - 12
		In = 630 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Zwłoka czasowa(ms)	czas nie wyzwiania	10
	Maks. czas wyłączenia	50





Wyłączniki mocy z wyzwalcaczem elektronicznym LSIG *

In	40 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
P250	X	X	X	X		
P630				X	X	X

L Zabezpieczenie przeciążeniowe zwłoczne

Ir (prąd zadziałania między 1.05 a 1.20 x Ir)

Ir1 (A)	In = 40 A	16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 28 - 32 - 34 - 37 - 40
In = 100 A	40 - 45 - 50 - 57 - 63 - 72 - 80 - 87 - 93 - 100	
In = 160 A	63 - 70 - 80 - 90 - 100 - 110 - 125 - 135 - 150 - 160	
In = 250 A	90 - 100 - 110 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200 - 225 - 250	
In = 400 A	160 - 180 - 200 - 225 - 250 - 300 - 350 - 370 - 400	
In = 630 A	250 - 300 - 350 - 370 - 400 - 500 - 600 - 630	

Ir (A) = Ir1 x Ir2	Dokładna nastawa Ir2	0.91 - 0.92 - 0.93 - 0.94 - 0.95 - 0.96 - 0.97 - 0.98 - 0.99 - 1
--------------------	----------------------	--

Zwłoka czasowa(s) dokładność -21% / +1%tr dla 6 x Ir	0.5 - 1.5 - 2.5 - 5 - 7.5 - 9 - 10 - 12 - 14 - 16
--	---

S Zabezpieczenie z krótką zwłoką

Isd = OFF ; = Ir x ...	dokładność +/- 10 %				
Zwłoka czasowa(ms)	50	100	200	300	400
tsd I _{st} OFF	50	100	200	300	400
tsd I _{st} ON	20	80	180	280	380
Czas nie wyzwalań	80	150	250	350	450

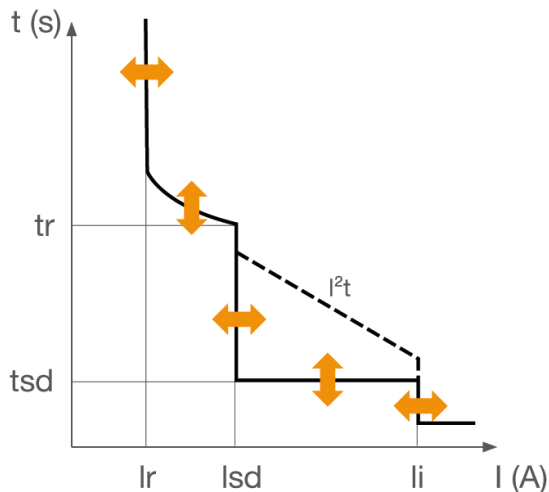
I Zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne

li = In x ...	P160 -P250	In = 40 A ; 100 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 15
dokładność +/- 15 %		In = 160 A ; 250 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11
	P630	In = 250 A ; 400 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 11 - 12
		In = 630 A	3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Zwłoka czasowa (ms)	Czas nie wyzwalań	10
	Maks. czas wyłączenia	50

G Zabezpieczenie zwarciowe

GF = OFF ; GF = ON with Ig (A) = ...%In	In = 40 A	40
	In > 40 A	20
Zwłoka czasowa(ms)	tsd I _{st} OFF	200
	tsd I _{st} ON	200
	Czas nie wyzwalań	180
	Maks. czas wyłączenia	250



Wyłączniki mocy z wyzwalcaczem elektronicznym Energy

I_n	40 A	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
P160	X	X	X			
P250	X	X	X	X		
P630	X			X	X	X

Zabezpieczenie przeciążeniowe zwłoczne

I_r (prąd zadziałania między 1.05 a 1.20 x I_r)

I_r (A) ; I_r max (A)	$I_n = 40$ A	16 - 25 - 32 - 40
$I_n = 100$ A	40 - 63 - 80 - 100	
$I_n = 160$ A	63 - 100 - 125 - 160	
$I_n = 250$ A	90 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250	
$I_n = 400$ A	160 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400	
$I_n = 630$ A	250 - 300 - 350 - 400 - 500 - 630	

Możliwość doboru nastawy pomiędzy I_{rmax} , z krokiem 1A aż do osiągnięcia wartości minimalnej

Zwłoka czasowa(s) dokładność -21% / +1% t_r (s) dla 6 x I_r | 0.5 - 1.5 - 2.5 - 5 - 7.5 - 9 - 10 - 12 - 14 - 16

Zabezpieczenie z krótką zwłoką S

$I_{sd} = OFF$; = $I_r \times \dots$

Dokładność +/- 10 % | 1.5 to 10 z krokiem 0.5

Zwłoka czasowa(ms)	$I_{sd} I^2t$ OFF	50	100	200	300	400
	$I_{sd} I^2t$ ON	50	100	200	300	400
	Czas nie wyzwala	20	80	180	280	380
	Maks. czas wyłączenia	80	150	250	350	450

Zabezpieczenie zwarciami bezzwłoczne I

Prąd zadziałania $I_i =$

P160 - P250 $I_n = 40$ A ; 100 A | 3 to 15 z krokiem 0.5

$I_n \times \dots$

$I_n = 160$ A ; 250 A | 3 to 11 z krokiem 0.5

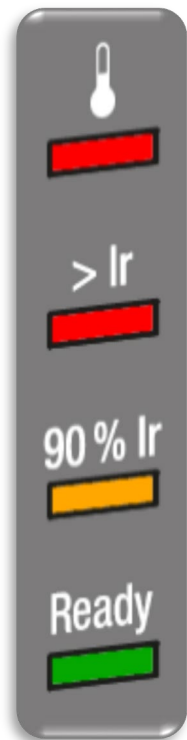
dokładność +/- 15 %









P630 $I_n = 250$ A ; 400 A | 3 to 12 z krokiem 0.5

$I_n = 630$ A | 3 to 11 z krokiem 0.5

Zwłoka czasowa(ms)	Czas nie wyzwala	10
	Maks. czas wyłączenia	50

Wskaźniki LED wyzwalaczy elektronicznych



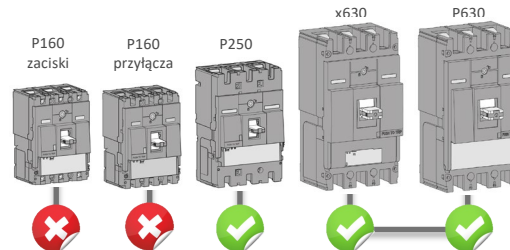
T > 105°C	I > 112% Ir	I >= 90% Ir	Ready	Status	Komentarz
				OFF	Brak alarmu temperaturowego. Temperatura wyzwalacza poniżej progu sygnalizacji
				ON	Sygnalizacja alarmu. Temperatura powyżej 105°C
				OFF	Brak alarmu
				Miga	I > 105%Ir. Wyłącznik znajduje się w trybie alarmowym. (Brak ochrony)
				ON	I > 112% Ir. Wyłącznik zostanie wyzwolony
				OFF	Brak alarmu wstępnego
				ON	Alarm wstępny I >= 90%Ir
				OFF	Wyzwalacz nie jest zasilany. Ochrona nie jest zapewniona.
				ON	Zabezpieczenie w stanie gotowości
				Miga	Wewnętrzny błąd układu wyzwalania

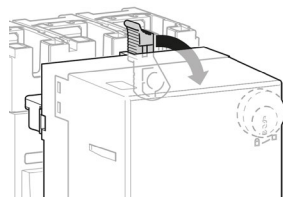
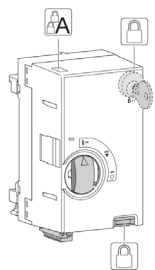


RCD bloki różnicowoprądowe

Ramka	Prąd znamionowy	RCD wersja			Nastawy	
		Stały <input checked="" type="checkbox"/>	Nastawny <input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Znam. prąd I Δ n (A)	Zwłoka czasowa Δ t (s)
P250	100 A	x	x	x	0.03 - 0.1 - 0.3 - 1 - 3 - 6	Bezzwł. - 0.06 - 0.15 - 0.3 - 0.5 - 1
	160 A	x	x	x		
	250 A	-	x	x		
P630	400 A	-	x	x	0.1 - 0.3 - 0.5 - 1.3 - 10	Bezzwł. - 0.1 - 0.3 - 0.5 - 1- 3
	630 A	-	x	x		

Dla stałych wersji RCD dla MCCB P250, znamionowy prąd I Δ n wynosi 0,03A i nie ma zwłoki czasowej wyzwolenia.





Napędy silnikowe

Dostępne wersje z opcją Auto-Reset

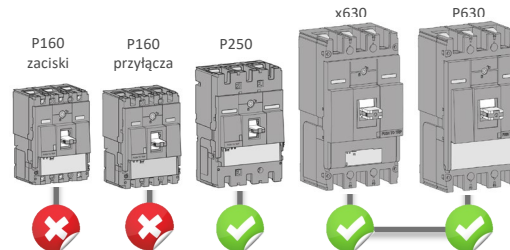
Wiele wersji napięć sterujących

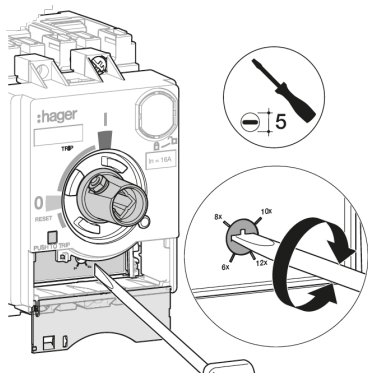
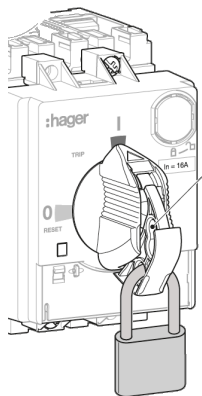
Opcjonalne blokowanie za pomocą zamka Ronis

Łatwa instalacja

Krótki czas zadziałania (<100 ms)

Możliwe stosowanie blokady elektrycznej





Napędy ręczne

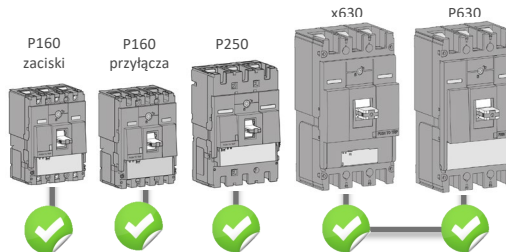
Dostępne wersje z opcją blokady drzwi rozdzielnic

Opcjonalne blokowanie za pomocą zamka Ronis

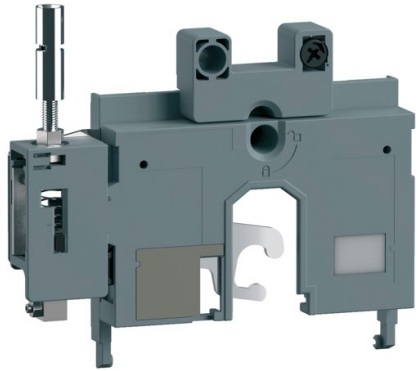
Łatwa instalacja

Dostęp i widoczność panelu nastaw wyłącznika

Możliwość blokowania kłódkami



Mechaniczne blokady jednoczesnego załączenia



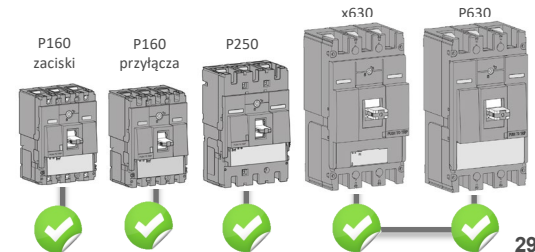
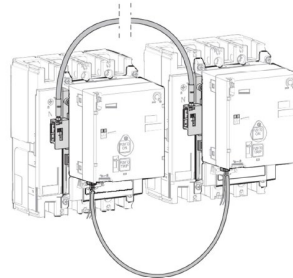
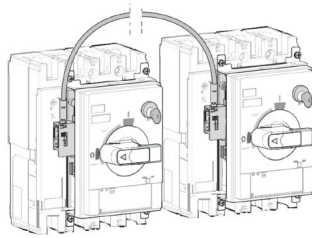
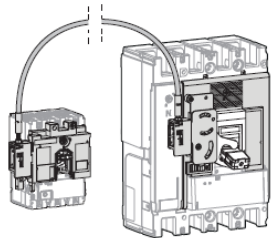
Blokada z cięgłem elastycznym:

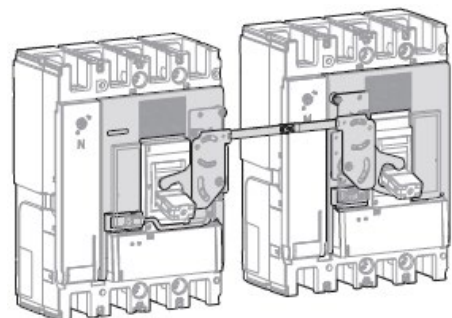
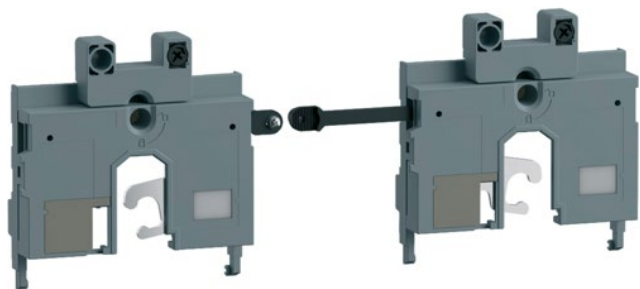
Możliwość blokowania dwóch MCCB o różnych rozmiarach

Dostępne dwie długości linki

Dostęp i widoczność panelu nastaw wyłącznika

Możliwość stosowania z napędami ręcznymi i silnikowymi





Mechaniczne blokady jednoczesnego załączenia

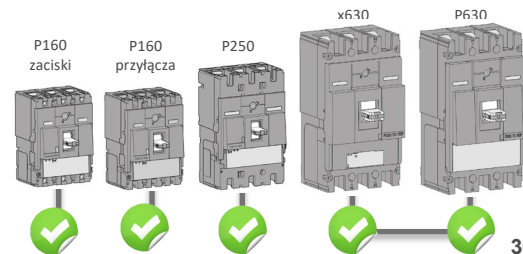
Blokada z cięgłem sztywnym:

Możliwość blokowania dwóch MCCB tego samego rozmiaru
zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie

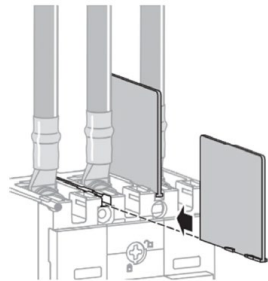
Łatwość instalacji

Dostęp i widoczność panelu nastaw wyłącznika

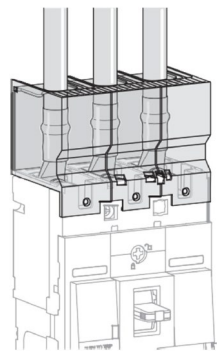
Możliwość stosowania z napędami ręcznymi i silnikowymi



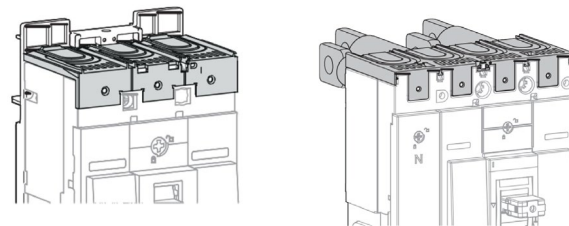
Przegrody międzyfazowe



Oslona zacisków prostych

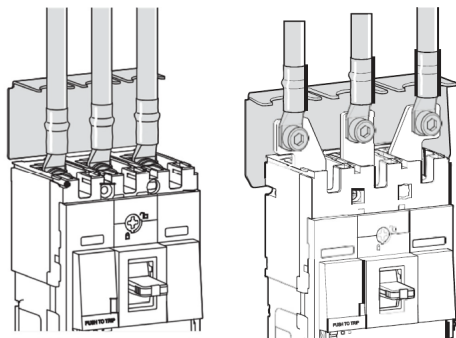


Oslony przednie dla przyłączy tylnych i wtykowych

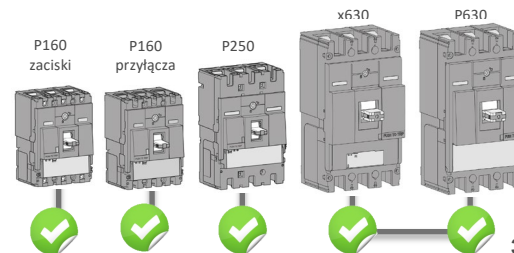
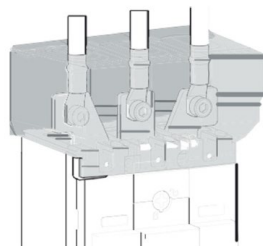


Akcesoria izolacyjne

Tylne osłony izolacyjne

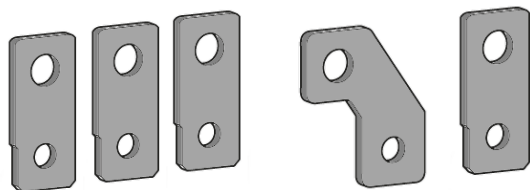


Oslony zacisków z przedłużeniami rozstawnymi przyłączy



Przylączy

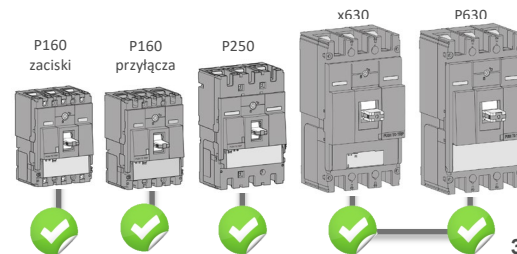
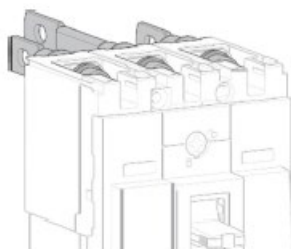
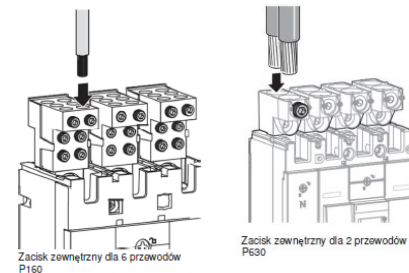
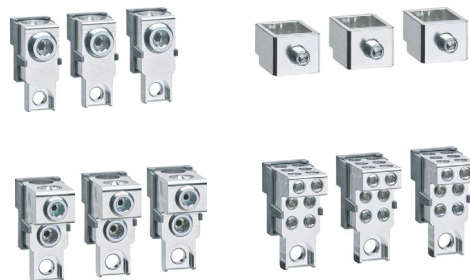
Przedłużenia przylączy proste i rozszerzone



Przylączy tylne

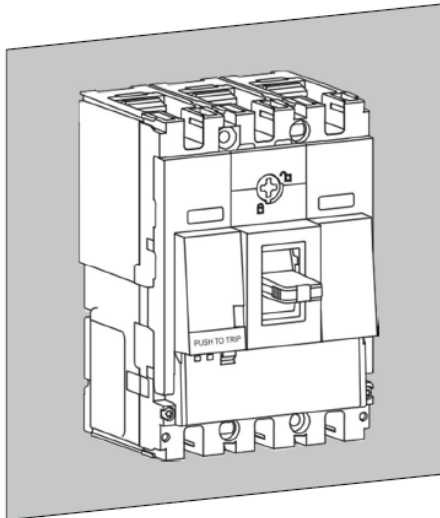


Zaciski kablowe

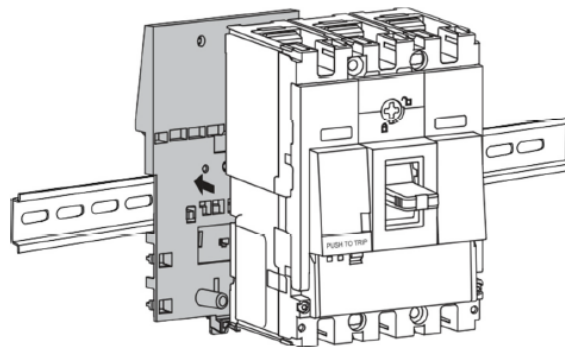


Akcesoria montażowe

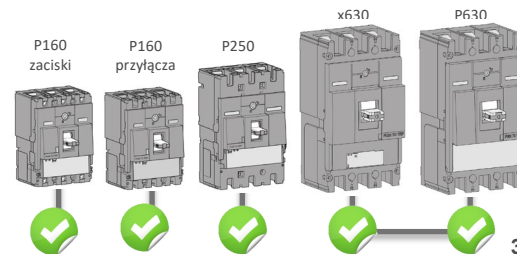
Montaż na płycie tylnej



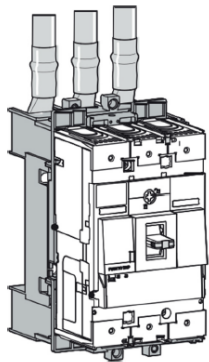
Adapter do montażu na szynie DIN



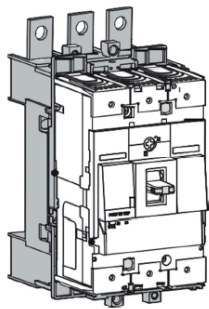
* - dostępne tylko dla P160 i P250



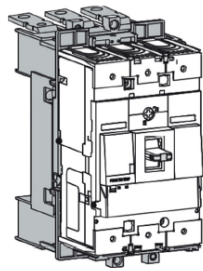
Akcesoria montażowe System wtykowy



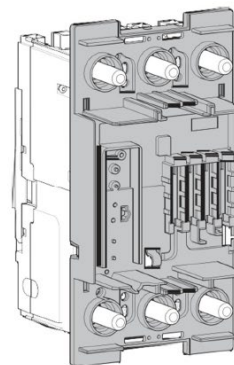
Wersja wtykowa dla mocowania przewodów z końcówkami P250



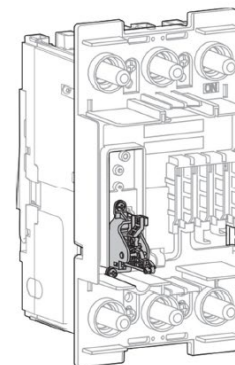
Wersja wtykowa z przyłączami z przodu P250



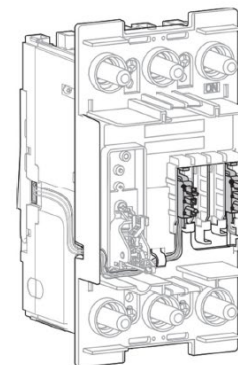
Wersja wtykowa z przyłączami z tyłu P250



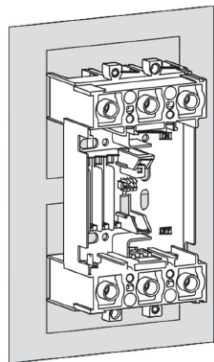
P250 Adapter do podstawy wtykowej



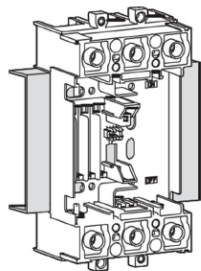
P250 Adapter do podstawy wtykowej wyposażony w wyłącznik bezpieczeństwa



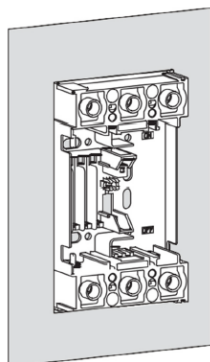
P250 Adapter do podstawy wtykowej wyposażony w przyłącza do styków AX/AL



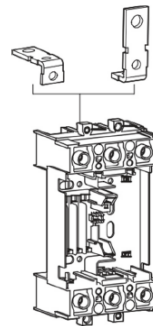
Montaż na płycie tylnej



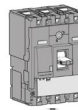
Montaż na kształtowniku U



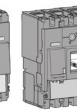
Montaż poprzez płytę przednią



P160 zaciski



P160 przyłącza



P250

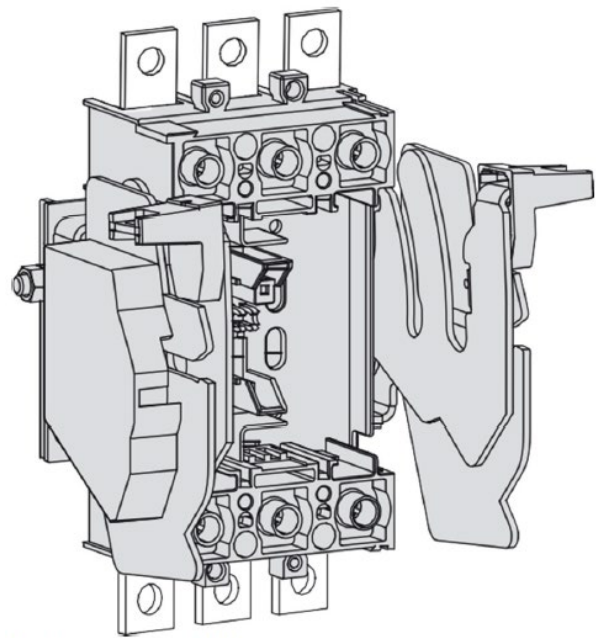


x630

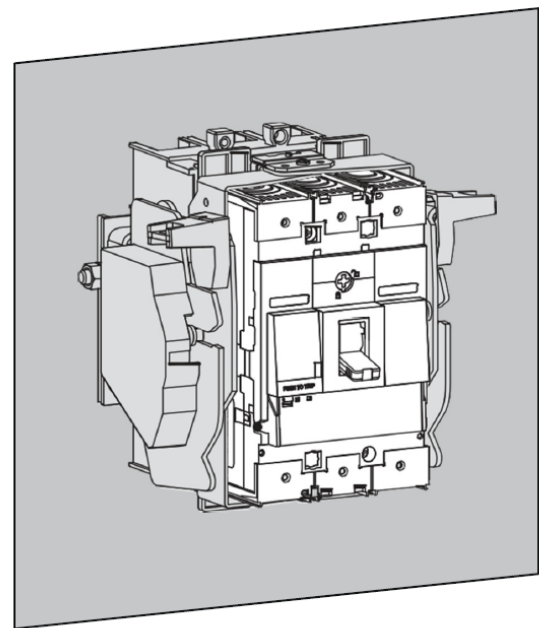


P630

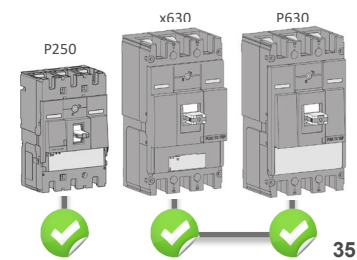
Akcesoria montażowe System wysuwny dla MCCB P250



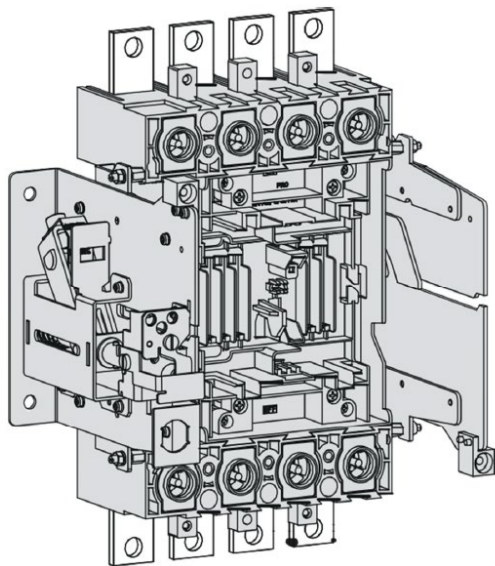
Podstawa wysuwna P250



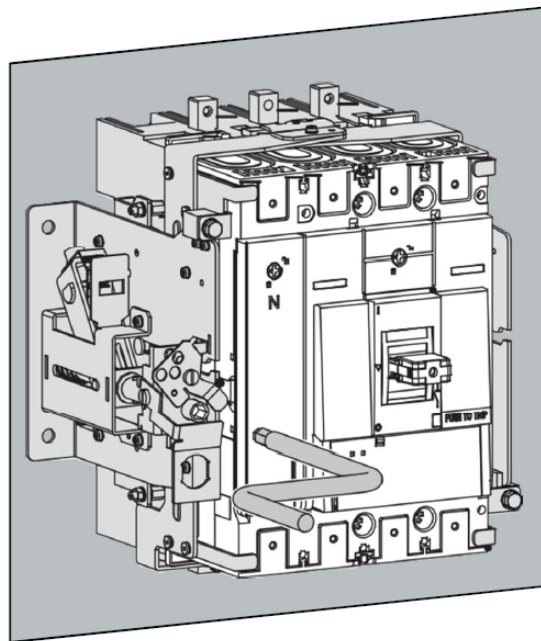
P250 wysuwny



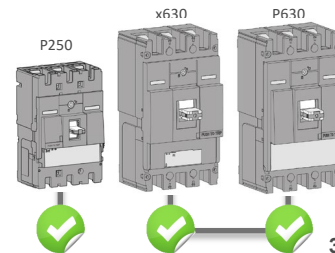
Akcesoria montażowe System wysuwny dla MCCB P630



Podstawa wysuwna P630



P630 wysuwny





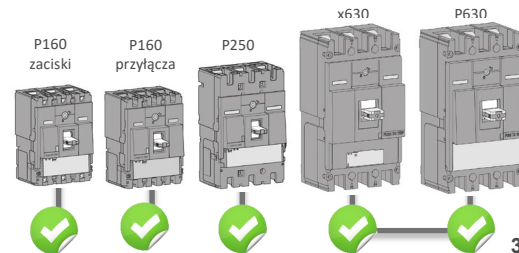
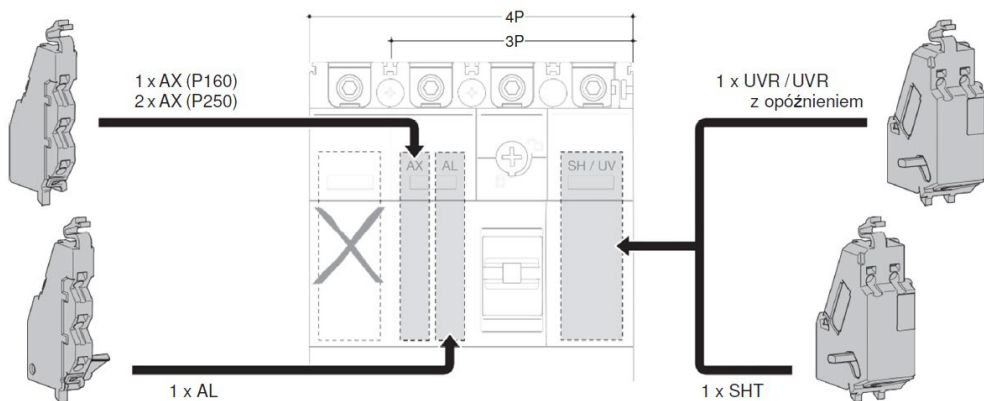
Akcesoria dodatkowe MCCB P160 P250

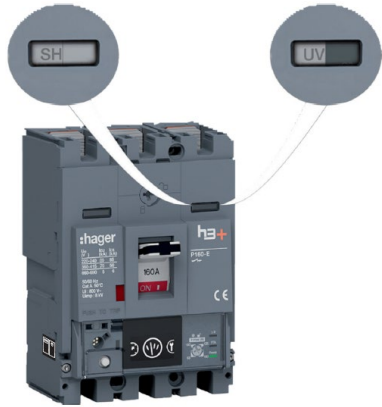
P160

- 1 AX styk pomocniczy
- 1 AL styk sygnalizacyjny
- 1 UVR / UVR z opóźnieniem lub
- 1 SHT

P250

- 2 AX styk pomocniczy
- 1 AL styk sygnalizacyjny
- 1 UVR / UVR z opóźnieniem lub
- 1 SHT

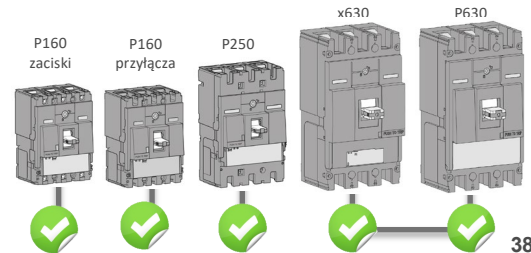
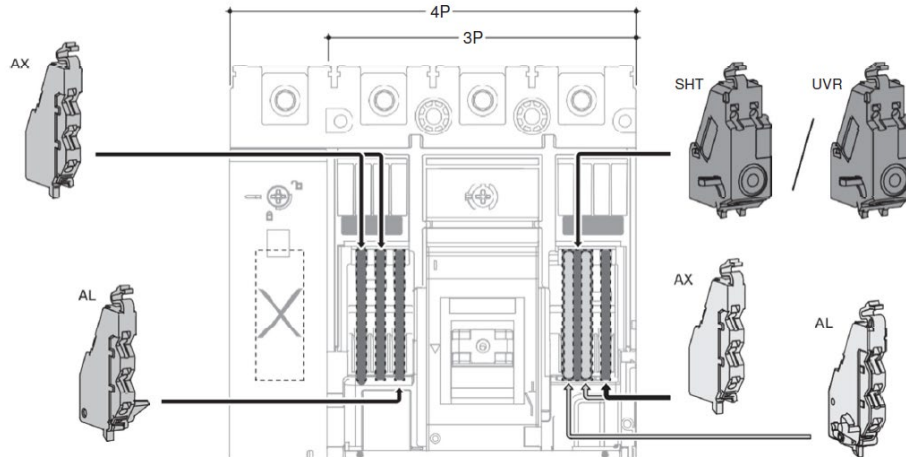




Akcesoria dodatkowe MCCB P630

P630

- 4 AX styk pomocniczy
- 2 AL styk sygnalizacyjny
- 1 UVR / UVR z opóźnieniem lub
- 1 SHT





Akcesoria dodatkowe HXS12xH

Prąd roboczy dla styków AX i AL:

250 V / AC-14 = 3 A

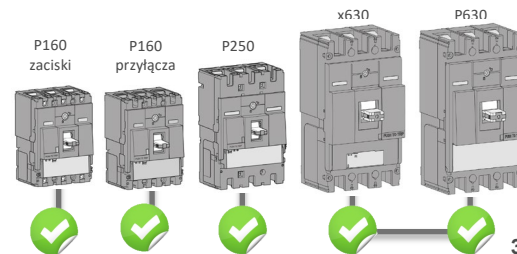
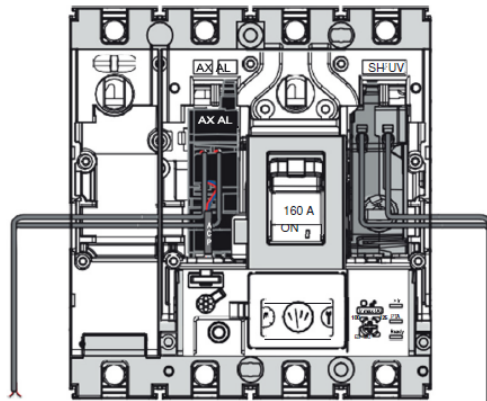
250 V / AC-15 = 1 A

125 V / DC-12 = 0.4 A

Prąd roboczy dla styków AX i AL

w wersji niskiego poziomu:

30 V / DC-12 = 0.1 A





h3+ Energy **kompletny ekosystem**

- ✓ Wyłącznik mocy h3+ Energy
- ✓ Moduł komunikacyjny
- ✓ Wyświetlacz panelowy
- ✓ Narzędzie konfiguracyjne

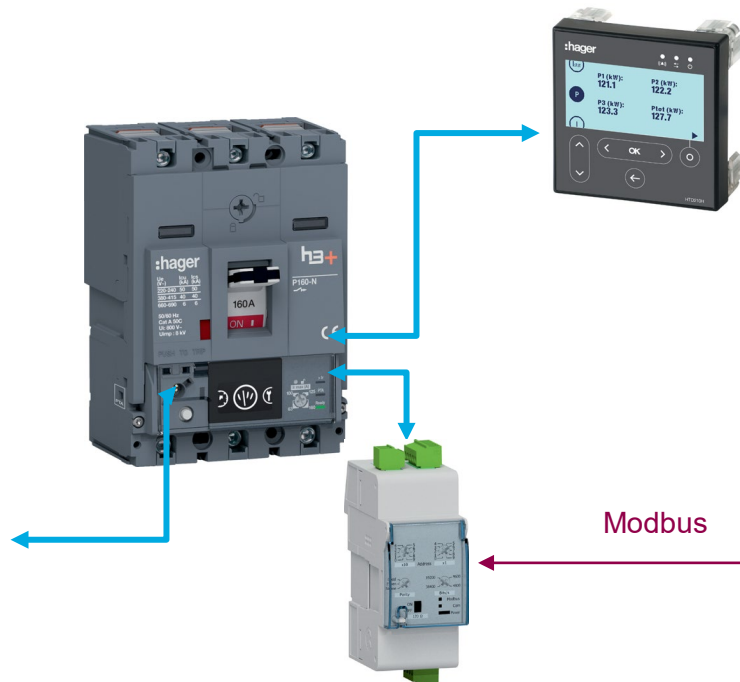
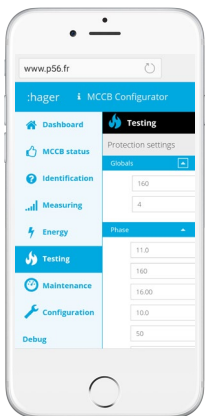
Stosując system Energy można zapewnić wszystkie zaawansowane funkcjonalności:

- ✓ Zdalna konfiguracja nastaw parametrów zabezpieczeń
- ✓ Zarządzanie alarmami
- ✓ Zintegrowane styki alarmowe
- ✓ Rejestr zdarzeń
- ✓ Interfejs komunikacyjny Modbus RTU

MCCB h3+ są w pełni integrowalne z systemem agardio.manager

Wyświetlacz panelowy

- I, U, P, Q, S, E, ΣI , ΣP , f, PF, THD...
- Ustawienia zabezpieczeń(L, S, I, G,...)
- Alarmy

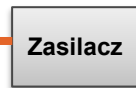


Modbus



Agardio.Manager

Moduł komunikacyjny



24 VDC

Narzędzie konfiguracyjne

- Narzędzie do konfiguracji i testów
- Dostęp do wszystkich parametrów MCCB
- Możliwość testowania wyzwalaczy MCCB

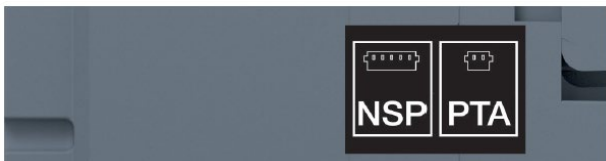


Dokładność pomiarów

- ✓ Moc i energia – Klasa 1
 - ✓ Prąd – Klasa 0,5
 - ✓ Napięcie – Klasa 0,5
 - ✓ Częstotliwość – Klasa 0,5
- z systemem agardio.manager

h3+ Energy pomiar

			Wyświetlacz wbudowany	HTD210H Wys.panelowy
Pomiary wartości skutecznej w czasie rzeczywistym				
Prąd	Fazowy	I1, I2, I3; IN	x	x
	Średni	$I_{avg} = (I1+I2+I3)/3$		x
	Najwyższy prąd z 3 faz	Imax of I1, I2, I3, IN		x
	Ziemnozwarciowy	IG	x	x
	Prąd niezrównowazony	% Iavg		x
Napięcie	Międzyfazowe	U12, U23, U31	x	x
	Miedzy fazami i neutralnym	V1N, V2N, V3N	x	x
	Średnie międzyfazowe	$U_{avg} = (U12 + U21 + U23) / 3$		x
	Średnie faza - neutralny	$V_{avg} = (V1N + V2N + V3N) / 3$		x
	Niezrównowazone	% Uavg i % Vavg		x
	Kolejność faz	1 - 2 - 3, 1 - 3 - 2	x	x
Częstotliwość	Częstotliwość	f	x	x
Moc	Czynna	P, całk./ na fazę	x	x
	Bierna	Q, całk./ na fazę	x	x
	Pozorna	S, całk./ na fazę		x
	Współczynnik mocy i cos φ (podstawowy)	PF i cos φ, całk. i na fazę	x (cos φ tot)	x
Wartości maksymalne				
	Ostatnia maksymalna wartość skuteczna z pomiarów napięcia, prądu i mocy w czasie rzeczywistym	Reset poprzez wyświetlacz wbudowany (napięcie, prąd, moc) lub wyświetlacz panelowy HTD210H	x	x
Pomiar energii				
Energia	Czynna (kWh), bierna (kvarh), pozorna (kVAh)	Całkowita, częściowa, czynna w układach bezpośrednich, o odwrotnym przepływie	x (z wył. energ.po zornej)	x
Wartości zapotrzebowane				
Moc zapotrzebowana	Czynna (kW), bierna (kvar), pozorna (kVA)	Wartość bieżąca w wybranym oknie maksymalna zapotrzebowana od ostatniego resetu		x
Wartość na żądanie	Ruchoma, stała lub zsynchronizowana z COM	Nastawialna w zakresie od 5 do 60 minut w krokach co 1 minutę.		x
Jakość energii elektrycznej				
Całkowite zniekształcenie harmoniczne (THD)	Napięcia	THDU, THDV napięcia międzyfazowego i fazowego		x
	Prądu	THDI prądu fazowego		x



h3+ Energy porty komunikacyjne i złącza

Złącze PTA (Pre Trip Alarm)

Wszystkie MCCB h3+ z wyzwalaczami LSI, LSIG, Energy posiadają zintegrowane złącze styku alarmowego PTA na lewej ścianie obudowy.

Poziom aktywacji styku alarmowego:

- ✓ LSI / LSIG = 90% Ir, zwłoka czasowa 50% tr
- ✓ **Energy = 60 to 95%, zwłoka czasowa 5 to 80% tr**

Port NSP

W instalacjach trójfazowych z biegunem neutralnym, przy stosowaniu 3 biegunowych MCCB Energy, konieczny jest pomiar napięcia odniesienia bieguna neutralnego. Gwarantuje to wymaganą dokładność pomiarów.

Złącze MIP

Wszystkie MCCB h3+ z wyzwalaczami LSnl, LSI, LSIG, Energy posiadają zintegrowane złącze do podłączenia narzędzia konfiguracyjnego HTP610H

h3+ Energy **porty komunikacyjne i złącza**



Złącze OAC

Możliwość skonfigurowania do: alarm użytkownika, PTA, ogólna awaria wyzwalacza, alarm temperatury MCCB.

Zachowanie styku

- ✓ W trybie automatycznym styk rozwiera się automatycznie po 500 ms od ustąpienia alarmu
- ✓ W trybie manualnym styk jest aktywny aż do potwierdzenia lub skasowania alarmu.

Złącze CIP

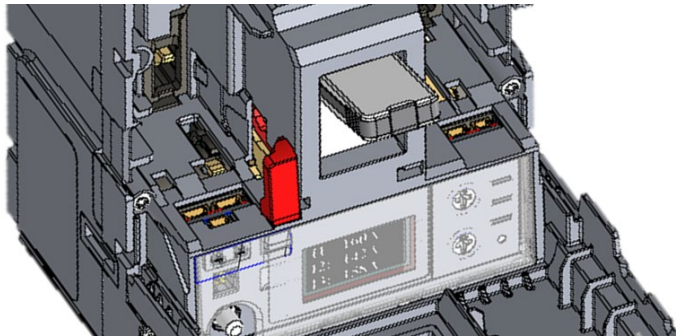
Dwa porty CIP służą do podłączenia modułu komunikacyjnego, wyświetlacza panelowego, lub zasilacza 24VDC

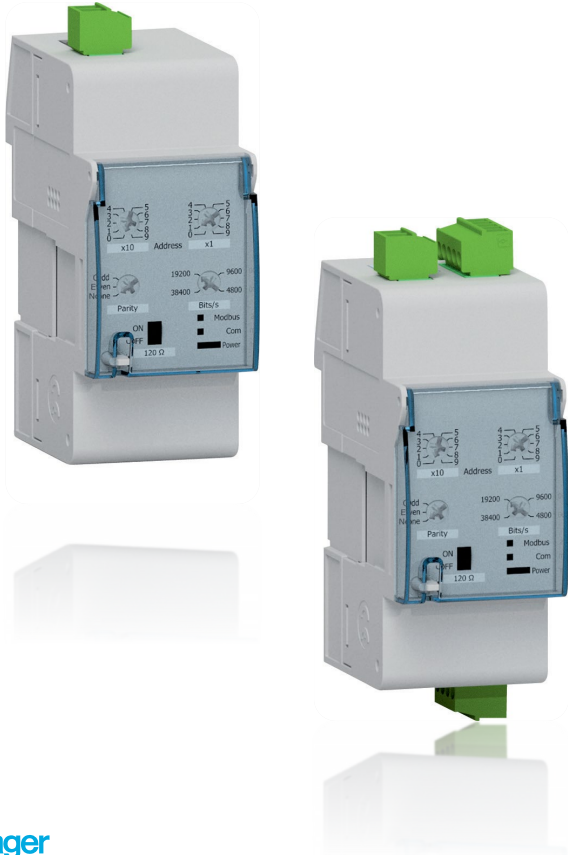
Złącze ACP

Służą do podłączenia dedykowanych modułów AX/AL Energy

Złącze ZSI

Złącze blokady międzystrefowej (selektywność strefowa)





h3+ Energy **moduły komunikacyjne**

Zastosowanie modułu komunikacyjnego pozwala na podłączenie MCCB h3+ Energy do magistrali Modbus RTU.

Moduł komunikacyjny umożliwia sterowanie i nadzór nad MCCB jako elementem struktury Modbus

Dostępne są dwie wersje modułu

- ✓ Z dodatkowymi wejściami i wyjściami (2 x OUT, 2 x IN)
- ✓ Bez dodatkowych wejść i wyjść

Montaż modułu jest możliwy na szynie DIN lub na dedykowanym uchwycie do MCCB

Charakterystyka techniczna

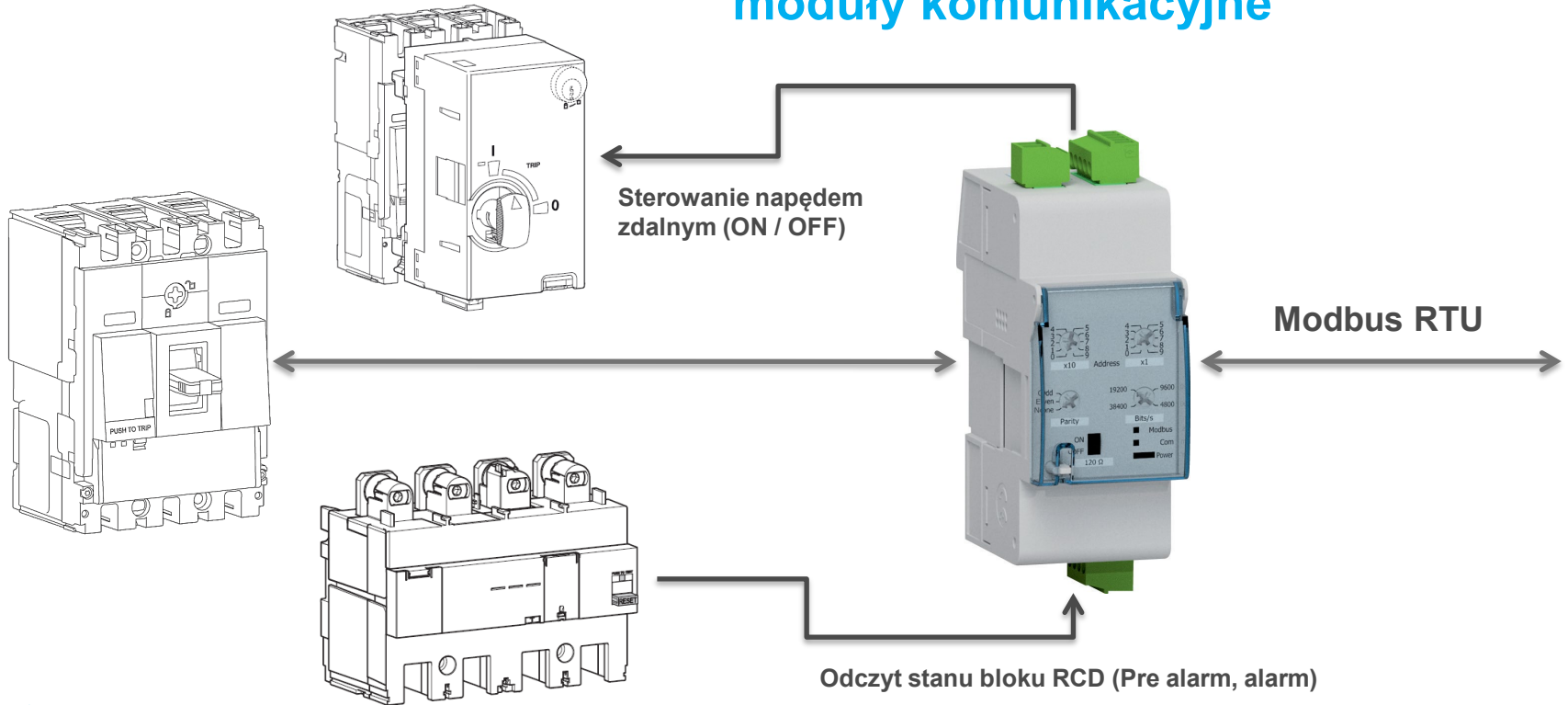
Wyjście cyfrowe: 24 V DC, 15 – 30 V DC), 2 mA - 15 mA

Wyjście cyfrowe: ≤ 100 V DC, 10 μA - 50 mA,

Zużycie energii: 40 mA / 24 V DC

Napięcie zasilania: 24 V DC (+/- 30%).

h3+ Energy moduły komunikacyjne





h3+ Energy wyświetlacz panelowy

Zastosowanie wyświetlacza panelowego pozwala na zdalny i bezpośredni dostęp do funkcjonalności MCCB h3+ Energy takich jak:

- ✓ Konfiguracja
- ✓ Ustawienia parametrów zabezpieczeń
- ✓ Zarządzanie alarmami
- ✓ Pomiary
- ✓ Informacje i zdarzenia

Jeden wyświetlacz panelowy może być podłączony tylko do jednego MCCB Energy

Charakterystyka techniczna

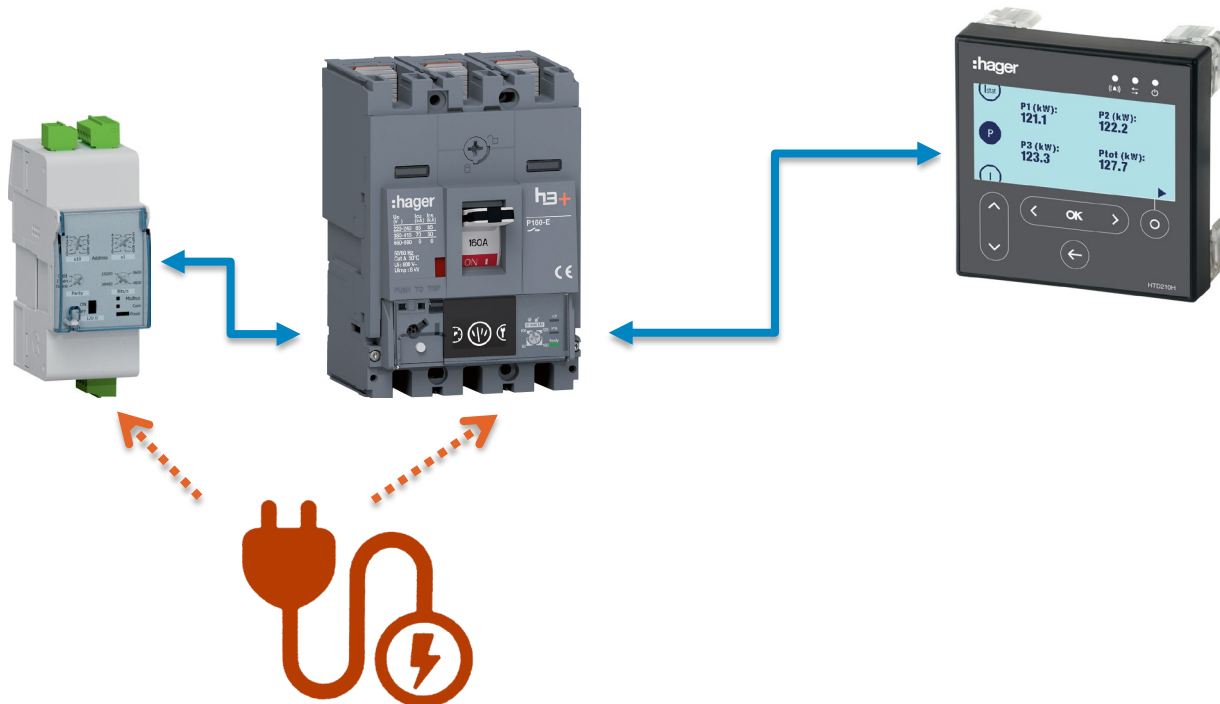
Wymiary 97 x 97 mm, głębokość 45mm (zewnętrzna 18 mm)

Otwór montażowy 92 x 92 mm,

Grubość panelu do 8mm

Montaż bez śrubowy

h3+ Energy wyświetlacz panelowy



h3+ Energy narzędzie konfiguracyjne

Zastosowanie narzędzia konfiguracyjnego pozwala na przeprowadzenie pełnej diagnostyki i nastaw h3+ MCCB Energy .

Wykonuje ono wszystkie testy wyzwalacza wyłącznika mocy, zdejmuje charakterystykę zadziałania i sprawdza wyjścia alarmowe.

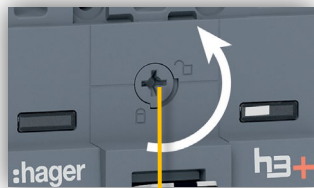
Dostępne są następujące funkcjonalności

- ✓ Ustawienie nię parametrów zabezpieczeń, ustawienia pomiarów, zarządzanie alarmami
- ✓ Monitorowanie pomiarów, zadziałań wyzwalacza (TRIP) i statusów
- ✓ Zdejmowanie charakterystyki w trybów automatycznym, półautomatycznym i manualnym
- ✓ Testowanie portów OAC, PTA, ZSI
- ✓ Rejestr zdarzeń, liczba wyzwoleń i operacji

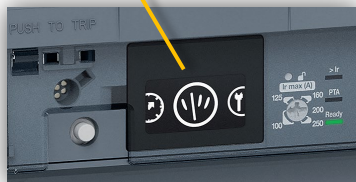
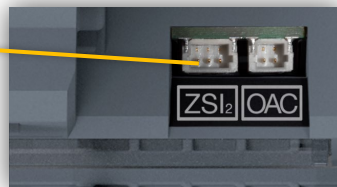


HTP610H configuration tool

h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
USP

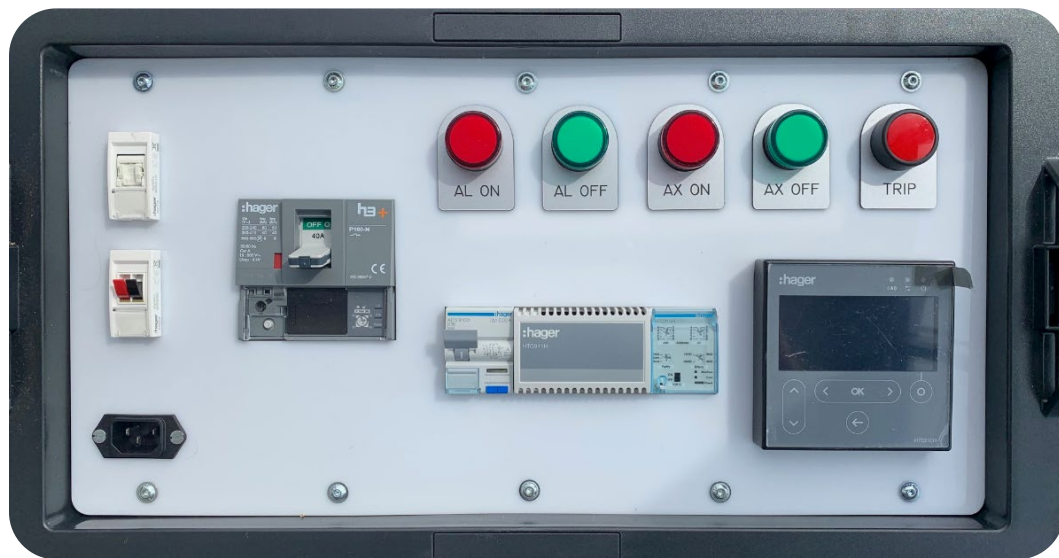


Unikalne cechy MCCB Energy



h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
Wsparcie szkoleniowe

Walizki szkoleniowe i stanowiska prezentacyjne



h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
Dokumentacja techniczna

Katalog techniczny

h3+

Kompaktowe wyłączniki mocy
Zakres do 630A



:hager

:hager



:hager

Katalogi i instrukcje

Kompaktowe wyłączniki mocy
w budynkach użyteczności publicznej

Gwarantowana ochrona



:hager

:hager

h3+

h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
Dokumentacja techniczna

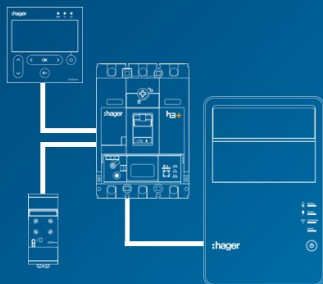
Katalog techniczny

Ko
Za

Instrukcja obsługi systemu komunikacji

h3+

Kompaktowe
wyłączniki
mocy
do 250 A



:hager

Katalogi i instrukcje

Kompaktowe wyłączniki mocy
w budynkach użyteczności publicznej

**Gwarantowana
ochrona**



:hager

:hager

h3+

h3+ nowoczesne wyłączniki mocy od 25A do 630A
Dokumentacja techniczna

Katalog techniczny

Instrukcja obsługi systemu komunikacji

Instrukcja
użytkownika

h3+

Narzędzie konfiguracyjne
HTP610H



:hager

:hager

:hager

:hager

Katalogi i instrukcje

Kompaktowe wyłączniki mocy
w budynkach użyteczności publicznej

**Gwarantowana
ochrona**



:hager

:hager

h3+

:hager

**Dziękuję
za uwagę.**