

Diagnostické a regulační moduly

Diagnostický modul Celduc ESUC



Diagnostická jednotka **ESUC** je kompatibilní s řadou polovodičových relé **SU** (bez chladiče), **SUL** (s chladičem šířky 22,5 mm) a **SUM** (s chladičem šířky 50 mm). Je vybavena **proudovým transformátorem**. Umožňuje trvalé **monitorování** elektrického proudu a **komplexní diagnostiku** silového obvodu. Pro snadné odměření proudu je vybavena **kalibračním tlačítkem**. Kalibraci lze provést i dálkově pomocí **kalibračního vstupu**.

Diagnostický výstup okamžitě hlásí poruchy zátěže (totální nebo částečnou), výpadek napájecího napětí, zkrat SSR. Diagnostické výstupy lze snadno sdružovat a připojit na jeden digitální vstup PLC.

Jednotka **ESUC0450** je schopna odhalit poruchu jednoho topného tělesa z pěti (stejný výkon, paralelní zapojení). Jednotka **ESUC0150** je určena pro menší proudy a pro méně stabilní napájecí napětí, detekuje poruchu jednoho topného tělesa ze tří.

- trvalé monitorování elektrického proudu
- detekce úplné i částečné poruchy zátěže
- detekce zkratu SSR
- detekce výpadku síťového napětí
- detekce únikového proudu
- kalibrační tlačítko
- 3 indikační LED



ESUC + SUL

Technické parametry

Model	ESUC0150	ESUC0450
Jmenovitý proud	1-10 Arms (4-10 Arms při teplotě okolí <0 °C)	2-40 Arms (4-40 Arms při teplotě okolí <0 °C)
Kmitočet	15-200 Hz	
Vstupní řídicí napětí	4-30 Vss	
Vstupní proud řídicího signálu	0,3-2,5 mA	
Vypínací napětí řídicího signálu	2 Vss	
Závěrné napětí řídicího signálu	30 Vss	
Napětí diagnostického výstupu	8-30 Vss	
Výstupní proud diagnostického signálu	<100 mA	
Úroveň signalizace proudu	<0,75 × nakalibrovaný proud >1,25 × nakalibrovaný proud	<0,84 × nakalibrovaný proud >1,16 × nakalibrovaný proud
Napětí externího kalibračního signálu	4-30 Vss	
Proud externího kalibračního signálu	0,3-2,5 mA	
Vypínací napětí externího kalibračního signálu	2 Vss	
Napájecí napětí	8-30 Vss	
Odběr	<20 mA při 24 Vss	
Stupeň krytí	IP20	
Provozní teplota	-40/+80 °C	
Elektromagnetická odolnost	1 kV (EN 61000-4-4, EN 61000-4-5)	
Certifikace	EN60947-4-3, EN60950, CE, UL, cUL	

Regulační, diagnostický a komunikační modul Celduc ECOM

Regulační, diagnostický a komunikační modul **ECOM0010** je kompatibilní s řadou polovodičových relé **SU** (bez chladiče), **SUL** (s chladičem šířky 22,5 mm) a **SUM** (s chladičem šířky 50 mm). Jedná se o nejkompaktnější řešení, které šetří náklady na kabeláž a místo v elektrickém rozváděči. Uplatní se zejména ve **vícezónových systémech** řízených PLC.



Na měřicí vstup s galvanickým oddělením se připojuje **termočlánekový snímač teploty**. (Hlavní regulační výstup je pomocí zástrčky na spodní straně zapojen do zásuvky na polovodičovém relé. Druhý výstup, vyvedený na svorkovnici, se dá použít jako alarmový, nebo pro řízení chlazení. Lze jím rovněž spínat jiné polovodičové relé – např. třífázové. Regulační funkce nabízí stejné možnosti, jako u běžných kompaktních regulátorů – na výběr je **dvoupolohová** nebo **PID regulace**, možnost **automatické optimalizace PID** v několika scénářích (optimalizace trvalá, jednorázová, sekvenční – pro vícezónové systémy). Protože jedno z hlavních zaměření modulu jsou zařízení pro zpracování plastů, je k dispozici rovněž manuální režim a softstart.

Tři LED indikátory signalizují stav regulačního výstupu, alarmů a komunikace.

ECOM0010 je vybaven **proudovým transformátorem**. Umožňuje trvalé **monitorování** elektrického proudu a **komplexní diagnostiku** silového obvodu. Pro snadné odměření proudu je vybaven **kalibračním tlačítkem**. Kalibraci lze provést i dálkově pomocí **kalibračního vstupu**.

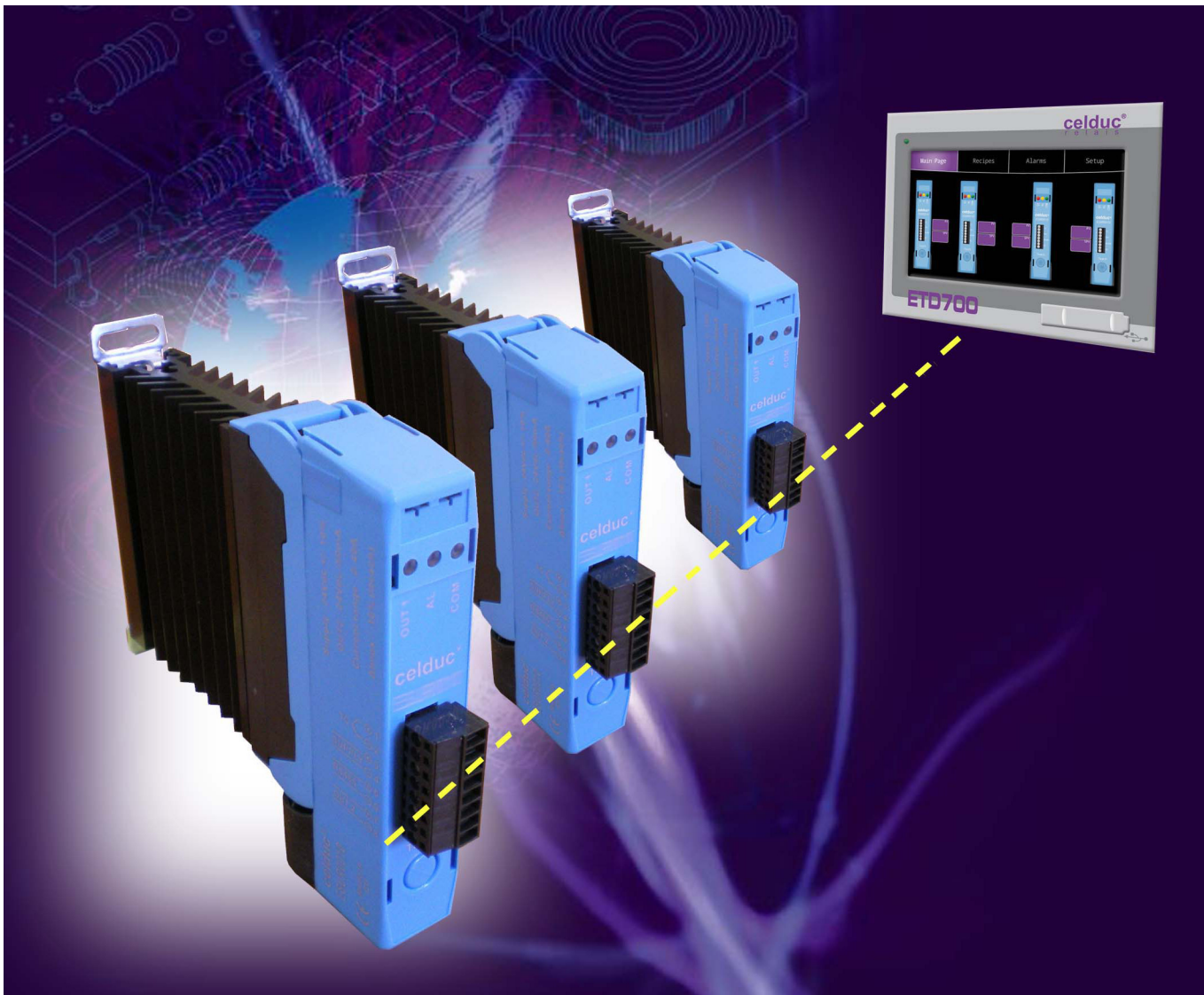
Diagnostický výstup okamžitě hlásí poruchy zátěže (totální nebo částečnou – jednoho topného tělesa z pěti v paralelním zapojení), výpadek napájecího napětí, zkrat SSR. Diagnostické výstupy lze snadno sdružovat a připojit na jeden digitální vstup PLC.



Pomocí komunikačního rozhraní RS-485 s protokolem Modbus RTU lze na jednu sběrnici připojit až 30 modulů. **ECOM0010** se dá plně ovládat nadřazeným systémem a poskytuje mu informace o stavu. Velký důraz je kladen na bezpečnost – pokud modul nenaváže komunikaci, po nastavené době vypíná regulaci.

Nastavení jednotky probíhá pomocí zdarma dodávaného konfiguračního SW.

Regulace teploty	Diagnostika	Komunikace RS-485
<ul style="list-style-type: none"> vstup pro termočlánky J, K, T, E regulační výstup pro připojené SSR přídavný alarmový/druhý regulační výstup dvoupolohová nebo PID regulace s automatickým laděním variabilní alarmové funkce softstart 	<ul style="list-style-type: none"> maximální proud 50 A kalibrační tlačítko detekce úplné i částečné poruchy zátěže detekce zkratu SSR detekce výpadku síťového napětí detekce únikového proudu 	<ul style="list-style-type: none"> protokol Modbus RTU (slave) 1200 až 115200 b/s nastavení adresy přepínačem DIP možnost vypnutí regulace po výpadku komunikace



Technické parametry

Rozsahy měřicího vstupu	<ul style="list-style-type: none"> ● termočlánek J: 0 až 740 °C ● termočlánek K: 0 až 1000 °C ● termočlánek T: 0 až 400 °C ● termočlánek E: 0 až 540 °C
Přesnost měřicího vstupu	±0,2 % z rozsahu ±0,1 °C
Regulační výstup pro připojené SSR	5 Vss/20 mA
Přídavný alarmový/druhý regulační výstup	24 Vss/50 mA
Měření proudu	2-50 Arms
Napájecí napětí	24 Vss, ±10 %
Příkon	1 VA
Stupeň krytí	IP20
Provozní podmínky	teplota 0 až 45 °C, relativní vlhkost 35 až 95 %
Galvanické oddělení	1 kV mezi měřicím vstupem a napájením 2,5 kV mezi měřicím vstupem a RS-485, mezi RS-485 a napájením 2,5 kV mezi výstupy
Certifikace	CE