

## IPS2

*Feldetektor med flexibla indikerings- och inställningsmöjligheter*



IPS2 är en feldetektor för överström och riktat jordfel som indikerar direkt via sin reläutgång. Dessutom kan den ge lokal indikering via extern LED ett dygn efter att stationen har blivit spänningslös med hjälp av inbyggda superkondensatorer.

Då algoritmen för jordfelsdetektering inte kräver någon spänningstransformator och indikeringen fungerar utan batteribackup ger IPS2 en mycket kostnadseffektiv feldetektering med hög känslighet för genomgående fel, även i nät där jordfelsströmmen är låg.

## IPS2

### Feldetektering

IPS2 är en fel-detektor för överström och riktat jordfel.

#### Överström, OC

Nivå och tid kan väljas i fördefinierade inställningskombinationer enligt följande tabell.

Nivå	Tid
$1,3 \times I_p/I_s$	0,5 s
$2,0 \times I_p/I_s$	0,04 s
$2,0 \times I_p/I_s$	0,2 s
$2,5 \times I_p/I_s$	0,04 s
$2,5 \times I_p/I_s$	0,2 s
$3,0 \times I_p/I_s$	0,04 s
$3,0 \times I_p/I_s$	0,2 s

$I_p/I_s$  är strömtransformatorns omsättning.

#### Jordfel, EF

Protrols patenterade *Fault Pass Through* jordfels-detektering för alla indirekt jordade nät. Klarar höghögliga jordfel och intermittenta jordfel. Notera att ingen spänningsmätning är nödvändig för god selektivitet vid mycket små strömmar. Känsligheten är jämförbar med ett riktat jordfelsskydd.

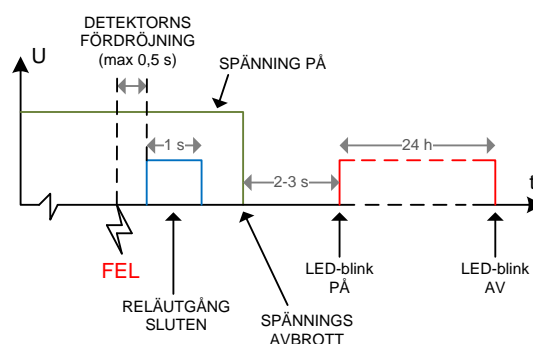
Nivå och tid kan väljas i följande kombinationer.

Nivå <sup>1</sup>	Tid
1,0 A	-
1,0 A	0,2 s
1,5 A	-
1,5 A	0,2 s
2,0 A	-
2,0 A	0,2 s
10,0 A	0,2 s

<sup>1</sup> Nivån motsvarar primär felström och är baserad på basomsättning 300/1. Om strömtransformatorer med omsättning 150/1 används blir inställningsområdet 0,5-5 A.

#### Funktion vid fel

I bilden nedan visas en typisk detekteringssekvens vid ett fel på en radial som leder till att överliggande skydd löser ut.



### Övriga funktioner

#### HMI - Användargränssnitt

Detekterat jordfel eller överström indikeras med lysdioder. Återställning sker automatiskt efter 24 timmar.

Separata lysdioder indikerar även status för strömförsörjning och intern övervakning.

#### Störningsskrivarfunktion

Det finns en inbyggd störningsskrivarfunktion som lagrar strömmar och händelser vid de senaste felet. Det är möjligt att ansluta sig via den interna RS232-porten för att analysera händelseförloppet.

#### Optioner

I grundversionen börjar den externa LED-enheten att indikera om felström har passerat först när linjen är spänningslös, men reläutgången aktiveras omedelbart. Som option kan man få samtidig funktion på LED och reläutgång.

## Tekniska Data

### Allmänt

Fysiskt mått <sup>2</sup> :	129 × 198(230) × 68 mm.
Montage:	Två fästpunkter för montage på plåt/vägg
Omgivningstemp:	-40 – +70 °C
Strömförsörjning:	230 VAC
Strömförbrukning:	ca 5 mA vid 230 VAC
Normer:	EN 61000-6-2 – Immunitet EN 61000-6-4 – Emission klass B EN 61000-6-5 – För installation i mellanspänningsställverk EN 60068-2 – Klimat
Tester enligt:	EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-6 EN 60068-2-1 EN 60068-2-2 EN 60068-2-30
EU-direktiv:	ROHS, EMC, LVD

<sup>2</sup> Höjden 230 mm är inklusive kontakternas kabelskydd (ingår).

### Intern port:

RS232: 19200 Bps

### In- och utgångar:

LED-utgång:	Ja, ansluts till extern LED-enhet
Binära utgångar:	1 kraftrelä, 8 A brytförmåga vid 30 VDC
Analoga ingångar:	Fasströmmar, 1 A

## Beställningsinformation

### Artikelnummer

Artikelnumret anges i formen 101122 (-XYZ).

Grundversion: 101122

### Optioner

IP52 kan också beställas med extrafunktionalitet vilket anges av följande tillägg till grundversionens artikelnummer.

Option X = Hårdvaruvariant 0-9

- 0 – Grundversion
- 1 – Hög omsättning<sup>3</sup>

Option Y = Kommunikationsprotokoll 0-9

- 0 – Grundversion, utan protokoll

Option Z = Mjukvaruoption 0-9

- 0 – Grundversion
- 1 – LED-indikering väntar inte på spänningsavbrott

<sup>3</sup> Högre intern omsättning, 3 ggr, ökar dynamiken men sänker noggrannheten i motsvarande grad.

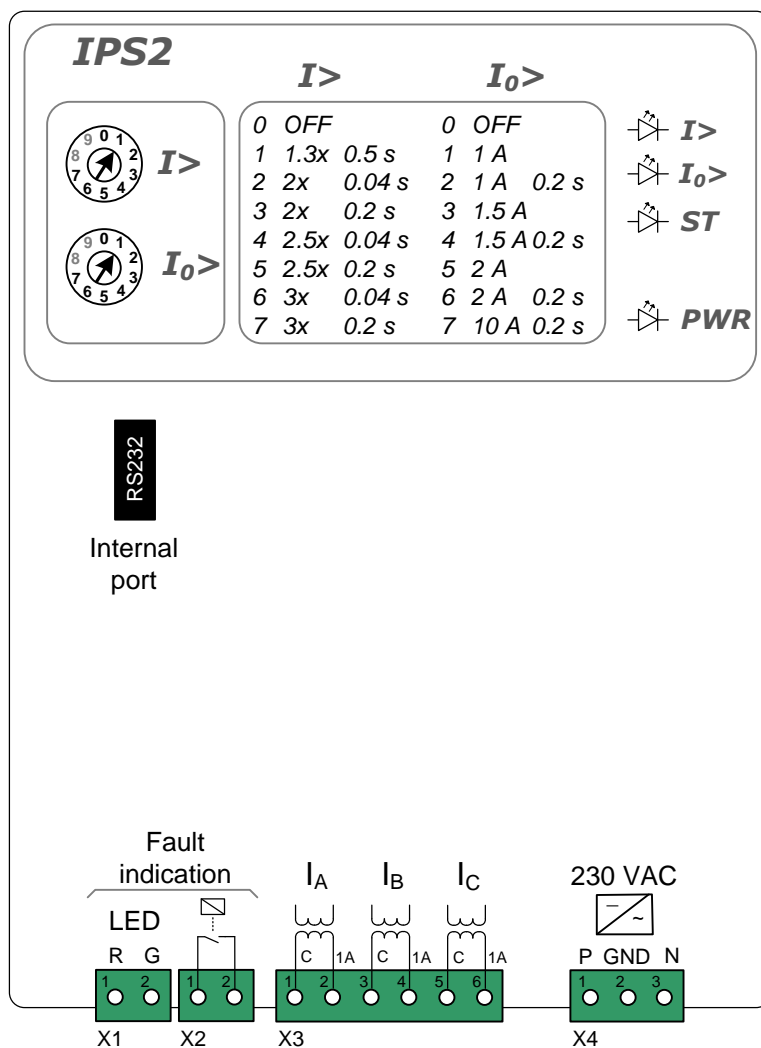
### Exempel artikelnummer

IP52 med LED-indikering utan spänningsavbrott: 101122-001.

### Tillbehör

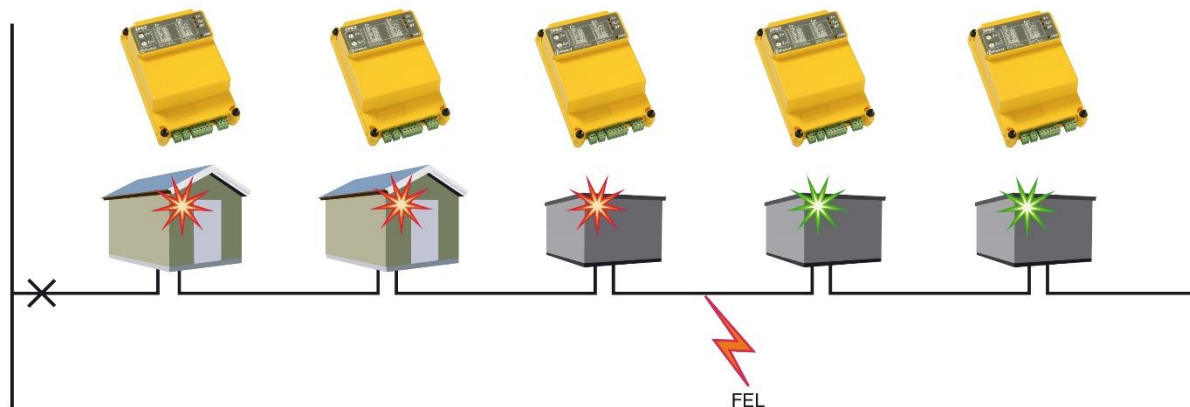
Extern LED-enhet: 606540

## Översiktligt schema



## Typisk inkoppling

Detta är den enklaste lösningen med endast lokal indikering. Nätstationerna förses med feldetektorer av typ IPS Light eller IPS2 med visuell indikering (blinkande LED; röd eller grön).



Stationerna "upströms felet" blinkar rött, medan de "nedströms felet" blinkar grönt. Felet på kabeln kan därmed enkelt och snabbt lokaliseras.

Om man vill öka automationsnivån ett steg, kan man i strategiska stationer med effektbrytare omedelbart sektionera vid fel nedströms. Detektorn fungerar då som ett reläskydd. Notera att med förspänd fränslagsfjäder behövs ingen hjälpkraft i stationen, utlösningsspolen kan drivas med hjälp av 230 V från lågspänningen.

