

IPC4012

Feldetektor och Fjärrterminal



IPC4012 är en feldetektor för överström och jordfel med integrerad fjärrterminalsfunktionalitet. Den har I/O för indikering och manöver och är därmed anpassad för en typisk nätstation. Kraftiga kontakter gör det möjligt med direktmanöver av kopplingsapparater. Kommunikationsgränssnittet mot driftcentralen är IEC 60870-5-104.

Då algoritmen för jordfelsdetektering inte kräver någon spänningstransformator ger IPC4012 en mycket kostnadseffektiv feldetektering och nätstationsautomation med hög känslighet för genomgående fel, även i nät där jordfelsströmmen är låg.

IPC4012

Feldetektering

Överström, OC1 och OC2

Inställningsområde 0,1 – 3,5 × strömtransformatorns märkström, 0,04 – 10 s.

Jordfel, EF

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

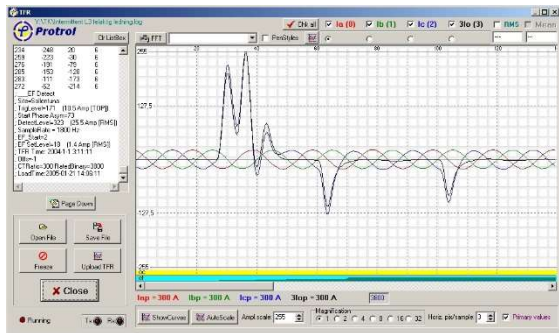
Inställningsområde¹ 0,8 – 300 A¹, 0,02 – 2 s.

Även ett oriktat jordfelsteg ingår.

¹ Baserad på omsättning 300/1. Vid omsättning 150/1 blir inställningsområdet 0,4 – 150 A.

Störningskrivarfunktion

Den inbyggda störningskrivarfunktionen lagrar strömmar och händelser vid de två senaste starterna, längd två sekunder vardera. Genom att ansluta sig via servicegränssnittet kan man analysera händelseförloppet i detalj när så önskas.



Fjärrterminal

Binära objekt: 12 ingångar, 4 objekt för Start och Trip för OC resp. EF (Single Point / Double Point)

6 utgångar, 1 objekt för kvittens via fjärr (Single Cmd / Double Cmd)

Analoga objekt: Temperatur + 3 fasströmmar

Övriga funktioner

HMI - Användargränssnitt

Detekterat jordfel eller överström indikeras med lysdioder och kan återställas med tryckknapp, via fjärrmanöver och/eller efter viss tid.

Separata lysdioder indikerar även status för strömförsörjning, intern övervakning och aktivitet hos kommunikationsportarna.

Inställningar och konfigurering sker i Protrol Tool (Windows XP/Vista/7/8) via datorns USB-port.

Kundanpassning

Programvaran kan kundanpassas med särskild logik (PLC-funktion) vid behov.

Optioner

IPC4012 kan fås med ÅI-funktion med ett tillslagsförsök efter inställd tid.

Tekniska Data

Allmänt

Fysiskt mått²: 195 x 105(115) x 64 mm.

Montage: DIN-skena

Omgivningstemp: -20 – +60 °C

Strömförsörjning: 24 – 48 VDC

Strömförbrukning: ca 70 mA vid 24 VDC

Normer: EN 61000-6-2 – Immunitet
EN 61000-6-4 – Emission klass B
EN 61000-6-5 – För installation i mellanspänningsställverk

Tester enligt: EN 61000-4-2
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4
EN 61000-4-6

EU-direktiv: ROHS, EMC, LVD

² Höjden 115 mm är inklusive kontakternas stickdel.

Servicegränssnitt:

USB: Typ B

Tekniska Data, forts

In- och utgångar:

Binära ingångar: 12 st, 24 – 110 VDC
 Binära utgångar: 4 kraftreläer, 8 A brytförmåga vid 30 VDC.
 2 signalreläer³, 3 A brytförmåga vid 30 VDC.
 Analoga ingångar: 3 st, 1 A eller 5 A
 Alla binära in- och utgångar indikeras med lysdioder.

³ Dessa kan bytas ut mot ett remanensrelä vid behov.

Systemgränssnitt:

Ethernet RJ45

Kommunikationsprotokoll:

IEC60870-5-104

Beställningsinformation

Artikelnummer

Artikelnumret anges i formen 101132(-WXY-Z).

Grundversion: 101132

Optioner

IPC4012 kan också beställas med extrafunktionalitet vilket anges av följande tillägg till grundversionens artikelnummer.

Option W = Hårdvaruvariant 0-9

0 – Grundversion
 1 – Remanensrelä vid utgång 5

Option X = Kommunikationsprotokoll 0-9

0 – IEC 60870-5-104

Option Y = Mjukvaruoptioner 0-9

0 – Grundversion
 1 – Återkopplingsfunktion

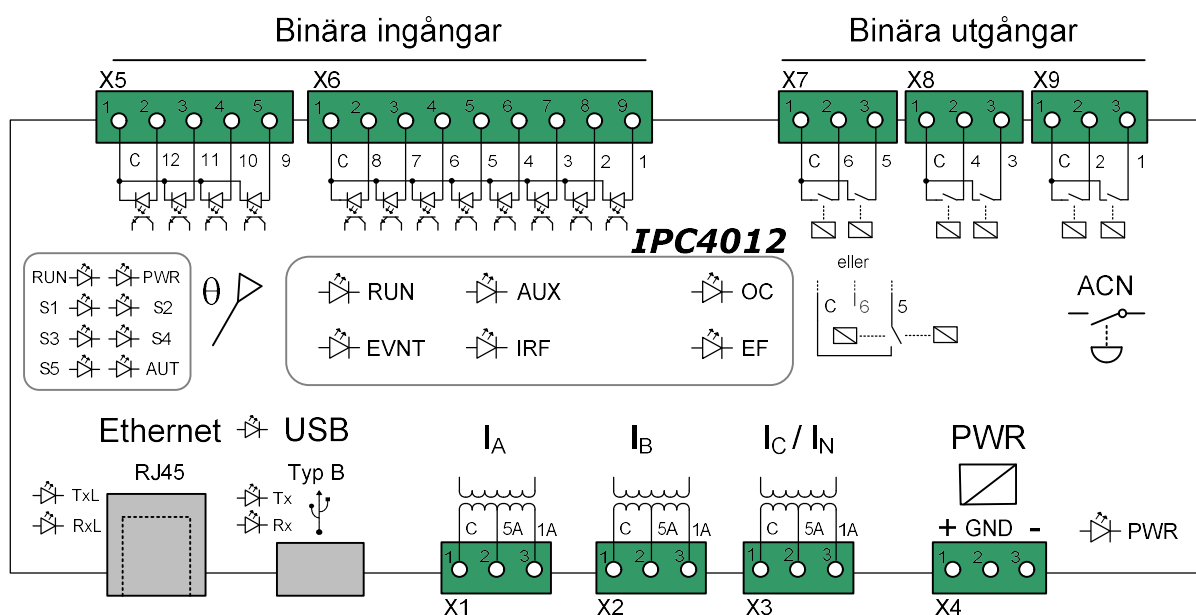
Option Z = Övriga anpassningar 00-99

00 – Standardmjukvara
 01-99 – Mjukvaruvariant 01-99

Exempel artikelnummer

IPC4012 med återkopplingsfunktion: 101132-001-00

Översiktligt schema



Typisk inkoppling

I figuren nedan visas hur man kan ansluta ett antal IPC4012 till varandra och till driftcentralen via fjärrprotokoll IEC60870-5-104.

Vid fel i slingan skickar respektive IPC-enhet information om fel passerat (jordfel eller överström) till driftcentralen via fjärrprotokoll. Driftansvarig kan då beordra sektionering av det felbehäftade segmentet genom att sända manöverinformation till berörda IPC-enheter. IPC4012 är förberedd för automatisk snabb sektionering i stationer med effektbrytare. Med lastfrånskiljare måste sektionering utföras spänningslöst.

I stationen med två utgående kablar (uppe till höger) visas två IPS2 tillsammans med en Protrol RTU för Ethernet som alternativ lösning.

