



metrum

IEC 61000-4-30 Class A

# METRUM® PQX3-M

Referensmätare för energi, elkvalitet  
och proaktiv störningsanalys

## PROAKTIV ANALYS FÖR DIGITALISERADE ELNÄT

Metrum PQX3-M är ett klass A referensinstrument för energi-, elkvalitets- och störningsanalys. Instrumentet är utformat för enkel installation i olika miljöer och applikationer och erbjuder därmed en optimal och heltäckande mätning för både nätbolag och industri.

Mätinstrumentet är utrustat med maximal mätprestanda. Tack vare hög noggrannhet och en intelligent grundplattform så fungerar Metrum PQX3-M utmärkt som både kontrollmätare för energi och klass A referensmätare för elkvalitet.

**Dessutom är instrumentet anpassat för proaktiv störningsanalys. Upptäck avvikelser innan de leder till kostsamma fel och avbrott!**



## HÖGKVALITATIV ANALYS

Instrumentserien PQX3 är utvecklad för att tillhandahålla högkvalitativ mätdata med fokus på energi, elkvalitet och störningar. Alla data kan analyseras med det centrala Metrum PQ Controller systemet, som innehåller rapportgenerator enligt gällande standarder, händelselistor och flera olika analysfunktioner (som till exempel grafisk störningsanalys).



## TREDJE GENERATIONENS MÄTINSTRUMENT

Nya PQX3-M är utvecklad med den senast tillgängliga tekniken och tillhör den tredje generationen av Metrums mätinstrument. Den högpresterande plattformen innefattar proaktiv- och automatisk analys av data som underlättar användningen under hela processen.

Mätinstrumenten stödjer både multitrigger och områdestriggning med flera valbara konfigurationsalternativ. Det utökar användningsområdet och ger möjlighet till dynamisk reglering.





## STÖRNINGSSKRIVARE


Metrum PQX3-M är en fullskalig störningsskrivare. De digitala ingångarna kan användas för att trigga olika händelser som exempelvis brytaromkopplingar. Instrumentet registrerar kurvformsinspelning och aktuell status med hög hastighet på alla kanaler. Den högupplösta mätningen möjliggör proaktiva störningsanalyser och detektering av begynnande och intermittenta fel i elnätet, vilket minimerar risken för onödiga och kostsamma avbrott.





## Metrum IMU<sup>®</sup>-konceptet


 Inbyggd rapportanalys – stödjer nationella spänningskvalitetsstandarder

 Stöd för nationella spänningskvalitetsföreskrifter (till exempel svenska EIFS 2013:1)

 Tydlig feedback (röd/grön)

 Proaktiv lösning – larm vid ett tidigt stadium, undviker kostsamma problem

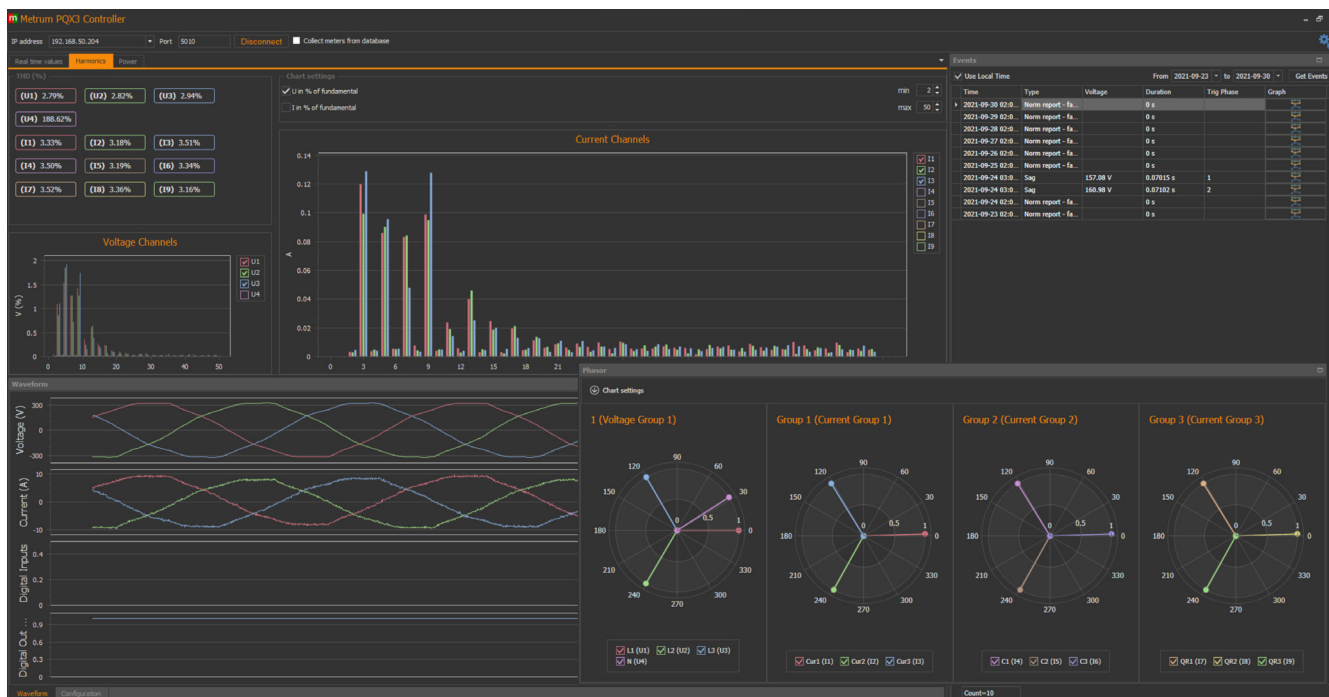
 Black-box – dokumenterad information om störningar och dålig elkvalitet

 Statistik – informerar om var underhåll ska prioriteras

## REALTIDSANALYS

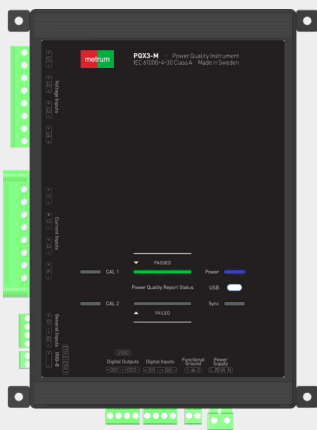
Metrum PQX3-M har utökat stöd för realtidsanalys inklusive streaming av mätdata för analys och möjlig reglering. Mätinstrumenten är utrustade med 2 Ethernet-portar och hanterar parallell kommunikation med multipla system. Exempel på kommunikationsprotokoll som stöds:

- IEC 61 850
- IEC 62541, OPC-UA (IEC 61850 over OPC-UA)
- Modbus TCP
- DDS/RTPS



## HÖGFREKVENSMÄTNING

Det nya instrumentet har förbättrat mätprestanda och använder hög samplingsfrekvens och multipla mätkanaler. Detta ger förbättrad störningsdetektering plus utökat mätområde inklusive möjlig mätning av övertoner i högre frekvensband mellan 2-9 kHz.



## METRUM® PQX3-M – fysiska data

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Storlek (H x D x B) | 160 x 240 x 90 mm          |
| IP-klass            | IP41                       |
| Vikt                | 1,4 kg                     |
| Luftfuktighet       | 10–85 % icke kondenserande |
| Temperatur          | -25 °C till +55 °C         |

# Teknisk specifikation

| Parametrar               | Specifikation      | Information  | PQX3-M |
|--------------------------|--------------------|--|--------|
| <b>INGÅNGAR/UTGÅNGAR</b> |                    |  |        |
| Spänningsingångar        | 0-460 V RMS        | Differentiella spänningsingångar (+/-), 51,2 kHz/kanal | 4      |
| HV-spänningsingångar     | 0-6 kV topp        | Inbyggda högfrekvensingångar (1 MHz)                   | 4      |
| Strömingångar            | 0-10 A RMS         | Diferentiella strömingångar (+/-), 51,2 kHz/kanal      | 4      |
| Generella ingångar       | -20 mA till +20 mA | 51,2 KHz   | 2      |
| Digitala ingångar        | 20-150 VDC         | Digitala ingångar som stöder FR-alternativ             | 2      |
| Digitala utgångar        | 120 VAC/150 VDC    | För larm och kontroll                                  | 2      |

## STRÖMFÖRSÖRJNING

|                  |                        |            |    |
|------------------|------------------------|------------|----|
| Matningsspänning | 85-264 VAC/110-350 VDC | (47-63 Hz) | Ja |
| Inbyggd backup   |                        |            | Ja |

## NORMUPPFYLLANDE

|   |         |                              |    |
|---|---------|------------------------------|----|
| IEC 61000-4-30, klass A                           | < 0,1 % | Referensinstrument           | Ja |
| IEC 61000-4-7                                     |         | Övertonsmätning              | Ja |
| IEC 61000-4-15                                    |         | Flimmermätningar             | Ja |
| EN 50 160   |         | Beräknad i instrumentet      | Ja |
| EIFS 2013:1                                       |         | Beräknad i instrumentet      | Ja |
| Nationella standarder (FoL, DEFU, NL, ZS387 etc.) |         | Stort antal standarder stöds | Ja |
| Kundanpassade rapporter                           |         | Beräknade i instrumentet     | Ja |
| Lagringsintervall                                 |         | Valbara lagringsintervall    | Ja |
| PQDIF-format                                      |         | Valbar export                | Ja |

## INSTRUMENT

|   |  |                          |          |
|---|--|--------------------------|----------|
| Minne                                   |  |                          | 64 GB    |
| Samplingsfrekvens, U/I Standardingångar |  |                          | 51.2 kHz |
| Samplingsfrekvens, HV-ingångar          |  |                          | 1 MHz    |
| Noggrannhet                             |  | IEC 61000-4-30, klass A  | < 0,1 %  |
| Upplösning (U/I)                        |  | Spännings-/strömingångar | 16 bit   |
| Upplösning (GI)                         |  | Generella mätningångar   | 16 bit   |
| Ingångsimpedans – spänningsingångar     |  |                          | 10 MOhm  |
| Ingångsimpedans – strömingångar         |  |                          | 10 mOhm  |
| Anti-aliasfilter                        |  |                          | Ja       |
| PLL-synkronisering                      |  |                          | Ja       |

## KOMMUNIKATION

|                         |                               |                  |    |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|----|
| USB                     |                               | Datorport        | Ja |
| Ethernet port 1 (RJ-45) |                               | Ethernet port    | Ja |
| Ethernet port 2 (RJ-45) |                               | För redundans    | Ja |
| Tidssynkronisering      | För extern tidssynkronisering | (NTP/PTP/IRIG-B) | Ja |