

**PROJECTE EXECUTIU DE LA INSTAL·LACIÓ
DE MONITORATGE ENERGÈTIC DE LA
CASA DE LA VILA DE L'AJUNTAMENT DE
MOLLET DEL VALLÈS**

Plaça Major 1, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

PETICIONARI:

Ajuntament de Mollet del Vallès

DOMICILI A EFECTES DE NOTIFICACIONS

Plaça Major 1, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

CONTACTE

Cesco Muñoz Baracco

EMPLAÇAMENT

Plaça Major 1, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

ENGINYERIA:

ARKENOVA SCCL

DOMICILI A EFECTOS DE NOTIFICACIONS

Parc Tecnològic Barcelona Nord

C/ Marie Curie 8-14

08042-Barcelona

CONTACTE

Angelo Zinni

angelo.zinni@arkenova.coop

DATA

03/10/2023



Índex

1	Objecte i dades del sol·licitant.....	3
1.1.	Objecte.....	3
1.2.	Dades del sol·licitant.....	3
2	Emplaçament de l'activitat, tipus i ús d'actuació	4
3	Legislació aplicable	5
4	Descripció de la instal·lació.....	6
4.1.	Consums elèctrics.....	6
5	Descripció de la solució adoptada.....	7
5.1.	Quadre de monitoratge edifici administratiu.....	7
5.2.	Quadre de monitoratge edifici institucional	8
6	Conclusió.....	9

Annexes

Annex I – Plànols

Annex II – Pressupost

Annex III – Fitxes tècniques



1 Objecte i dades del sol·licitant

1.1. Objecte

L'objecte del present projecte és definir les condicions tècniques i econòmiques de la instal·lació de monitoratge energètic de la casa de la Vila de l'Ajuntament de Mollet del Vallès.

L'actuació constarà de la instal·lació d'un sistema de mesura, recollida de dades i monitoratge remot dels consums energètics del centre de treball per a la correcta redistribució de les despeses energètiques.

Les instal·lacions objecte d'aquest projecte es trobaran ubicades a la Plaça Major 1, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

1.2. Dades del sol·licitant

- Promotor: AJUNTAMENT DE MOLLET DEL VALLÈS
- Adreça: Plaça Major, 1, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
- CIF: P0812300B
- Enginyeria encarregada de la redacció del projecte executiu: ARKENOVA S.C.C.L

3 Legislació aplicable

La instal·lació es voluntària i no respon a cap normativa.

4 Descripció de la instal·lació

4.1. Consums elèctrics

Es monitoritzaran els consums elèctrics següents:

1. Consum general subministrament principal
2. Consum general subministrament de reserva
3. Edifici administratiu i institucional:
 - a. Sala de màquines edifici administratiu
 - b. Sala de màquines edifici institucional
 - c. Sub-quadres de planta (19 en total)
 - d. Sub-quadre escales mecàniques
 - e. Sub-quadre aires condicionats
 - f. Sub-quadres de reserva A1 i A2
 - g. Sub-quadres de il·luminació de planta (16 en total)
 - h. Generació fotovoltaica instal·lació de venda a xarxa
 - i. Generació fotovoltaica instal·lació de autoconsum individual

Les línies del consum general, de generació i de gairebé totes les línies de sub-quadres són trifàsiques. Només les línies dels sub-quadres de il·luminació SQIB i SQIP3-1 són monofàsiques.

Per a dur a terme el monitoratge de les línies elèctriques s'instal·laran dos quadres de monitoratge, un a l'edifici administratiu amb 2 analitzadors de xarxes trifàsiques i 2 analitzadors que poden mesurar fins a un total de 32 línies trifàsiques o 96 línies monofàsiques, així com qualsevol combinació entre línies trifàsiques i monofàsiques. Al mateix quadre s'instal·larà el datalogger del fabricant dels inversors fotovoltaics, el datalogger per l'enviament de dades a la plataforma Sentilo de la Diputació de Barcelona i la resta d'accessoris necessaris pel funcionament del sistema (veure plànols). El quadre s'ubicarà al costat del QGBT a la planta soterrani de l'edifici administratiu.

A l'edifici institucional s'instal·larà un quadre de monitoratge amb el datalogger del fabricant dels inversors fotovoltaics, el datalogger per l'enviament de dades a la plataforma Sentilo de la Diputació de Barcelona i la resta d'accessoris necessaris pel funcionament del sistema (veure plànols). El quadre s'ubicarà al costat del quadre de clima i de la futura instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici institucional.

Per a totes les línies monitoritzades es mesuraran la energia y la potència activa així com la energia reactiva.

5 Descripció de la solució adoptada

5.1. Quadre de monitoratge edifici administratiu

El quadre de monitoratge s'instal·larà al costat del quadre elèctric general de l'edifici i comptarà amb els següents elements mínims (veure esquema de detall a l'annex de plànols):

1. Proteccions elèctriques per els dispositius de mesura i recollida i enviament de dades
2. 2 analitzadors de xarxes trifàsiques
3. 2 analitzadors multi punt de xarxes monofàsiques i trifàsiques
4. Datalogger del fabricant dels inversors fotovoltaics
5. RTU-Datalogger Sentilo
6. Convertidor USB-RS485
7. Transformadors d'intensitat 5/5 per aprofitar els transformadors d'intensitat existents per la mesura del consum general i de la reserva.
8. Router 4G

5.1.1. Analitzadors de xarxes

Els analitzadors elèctrics escollit son de la marca Circutor, model CVM-E3-MINI-ITF o similar, amb comunicació Modbus-RTU.

5.1.2. Analitzadors de xarxes multi punt

Els analitzadors elèctrics multi punt escollit son de la marca ABB, model CMS-700 o similar, amb comunicació Modbus-RTU y Modbus-TCP. Comunicació per bus amb els transformadors d'intensitat

5.1.3. RTU i Convertidor USB-RS485

La RTU és l'element clau de la instal·lació de monitoratge ja que és el equip encarregat de llegir totes les dades de les diferents fonts que es descriuran a continuació i de preparar la informació per el seu enviament cap a la plataforma Sentilo. La RTU escollida és la SDS-BB1 de SmartDataSystem. Juntament amb la RTU el fabricant entregarà un convertidor de USB a RS485 per les comunicacions serials via Modbus-RTU.

5.1.4. Datalogger inversors

Serà necessari instal·lar un datalogger dels inversors per recollir les dades dels mateixos. Els inversor es connectaran amb un bus RS485 entre ells i fins al datalogger. La RTU llegirà les dades del datalogger dels inversor mitjançant protocol Modbus-TCP. El datalogger escollit és de la marca Huawei model SmartLogger 3000.

5.1.5. Proteccions

En el quadre elèctric s'instal·larà una protecció trifàsica per a la línia d'alimentació del quadre de monitoratge. Des de el quadre elèctric fins al quadre de monitoratge es tindrà que passar l'alimentació trifàsica del mateix.

5.2. Quadre de monitoratge edifici institucional

El quadre de monitoratge s'instal·larà al costat del quadre elèctric de clima a la coberta de l'edifici i comptarà amb els següents elements mínims (veure esquema de detall a l'annex de plànols):

1. Proteccions elèctriques per els dispositius de mesura i recollida i enviament de dades
2. Datalogger del fabricant dels inversors fotovoltaics
3. RTU-Datalogger Sentilo
4. Convertidor USB-RS485
5. Router 4G

5.2.1. RTU i Convertidor USB-RS485

La RTU és l'element clau de la instal·lació de monitoratge ja que és el equip encarregat de llegir totes les dades de les diferents fonts que es descriuran a continuació i de preparar la informació per el seu enviament cap a la plataforma Sentilo. La RTU escollida és la SDS-BB1 de SmartDataSystem. Juntament amb la RTU el fabricant entregarà un convertidor de USB a RS485 per les comunicacions serials via Modbus-RTU.

5.2.2. Datalogger inversors

Serà necessari instal·lar un datalogger dels inversors per recollir les dades dels mateixos. Els inversor es connectaran amb un bus RS485 entre ells i fins al datalogger. La RTU llegirà les dades del datalogger dels inversor mitjançant protocol Modbus-TCP. El datalogger escollit és de la marca Huawei model SmartLogger 3000.

5.2.3. Proteccions

En el quadre elèctric s'instal·larà una protecció monofàsica per a la línia d'alimentació del quadre de monitoratge. Des de el quadre elèctric fins al quadre de monitoratge es tindrà que passar l'alimentació trifàsica del mateix.

6 Conclusió

En la present memòria, resta de documents i plànols, s'ha descrit la instal·lació d'un sistema de monitoratge de la Casa de la Vila de l'ajuntament de Mollet del Vallès.

Aquesta instal·lació complirà amb la normativa i mesures de seguretat que siguin aplicable.

Amb aquesta exposició, el tècnic que subscriu, estima que s'han detallat suficientment aquestes instal·lacions. Sense perjudici de qualsevol ampliació o aclariment en el futur.

El Facultatiu:

Marcos Falcón Cubillas

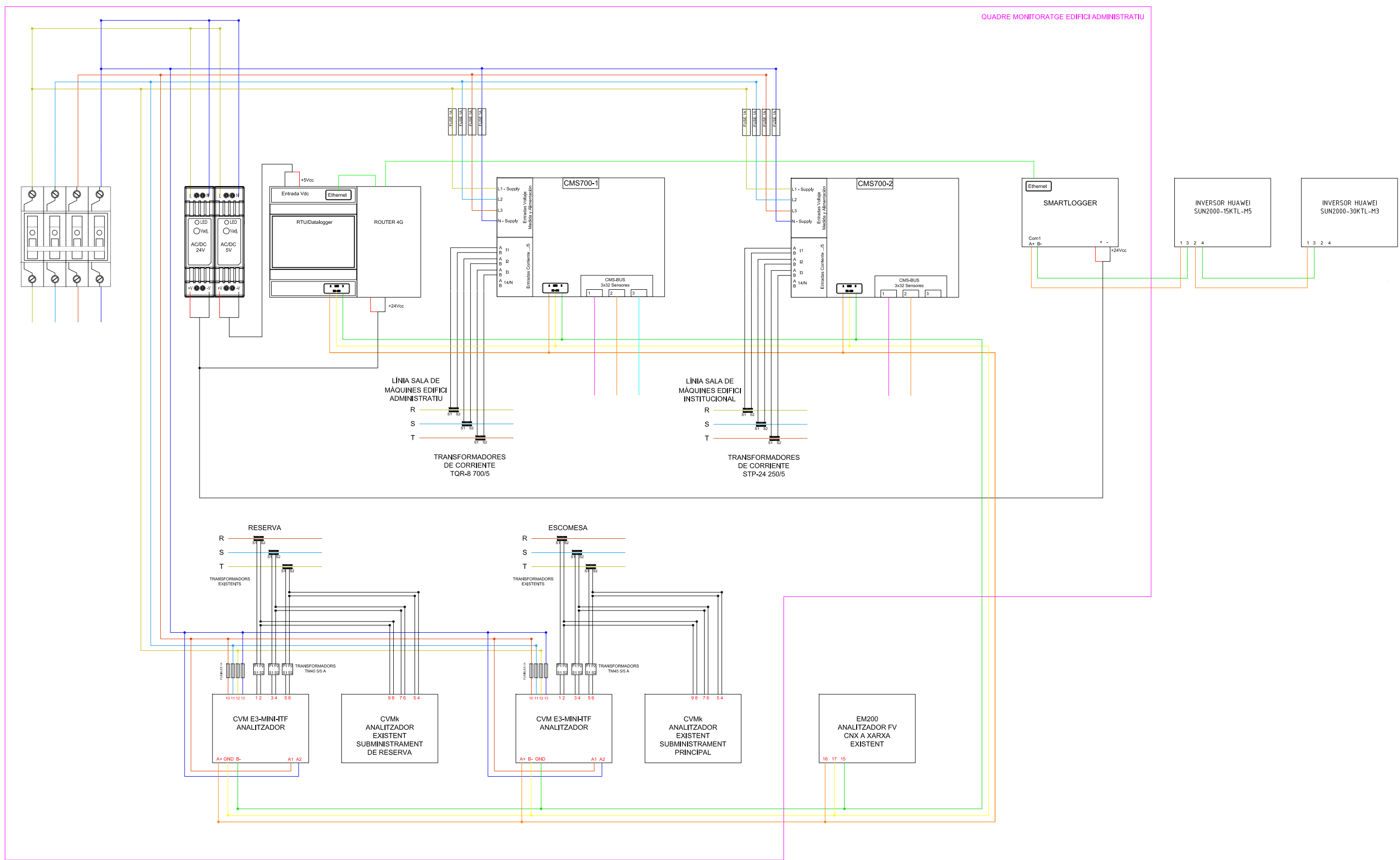
Arkenova SCCL

Barcelona, 03 d'octubre de 2023.

ANNEX I: PLÀNOLS



- 01. QUADRE DE MONITORATGE - EDIFICI ADMINISTRATIU*
- 02. PUNTS DE MESURA 1 - EDIFICI ADMINISTRATIU*
- 03. PUNTS DE MESURA 2 - EDIFICI ADMINISTRATIU*
- 04. QUADRE MONITORATGE - EDIFICI INSTITUCIONAL*
- 05. QUADRE DE MONITORATGE SOLO FV - ED. ADMINISTRATIU*



ENGINYERIA



SOL-LICITANT



DIBUIXAT: Anna Corona Puyané

ESCALA:

FACULTATIU: Marcos Falcón Cubillas

Nº Col·legiat COITT: 12.723

DETALLS DE LES INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIÓ EXISTENT:

Potència pic: 45,11 kWp
 Potència nominal: 43 kWn
 Nº de mòduls: 97
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 3 de 6 kW, 1 de 3 kW I
 1 de 20 kW

NOVA INSTAL·LACIÓ:

Potència pic: 93,93 kWp
 Potència nominal: 80 kWn
 Nº de mòduls: 202
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 1 de 10 kW, 2 de 20 kW I
 1 de 30 kW

EMPLAÇAMENT

Plaça Major 1
 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

PLÀNOL:

QUADRE DE MONITRATGE - EDIFICI ADMINISTRATIU

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM
 AJUNTAMENT DE MOLLET DEL VALLÈS

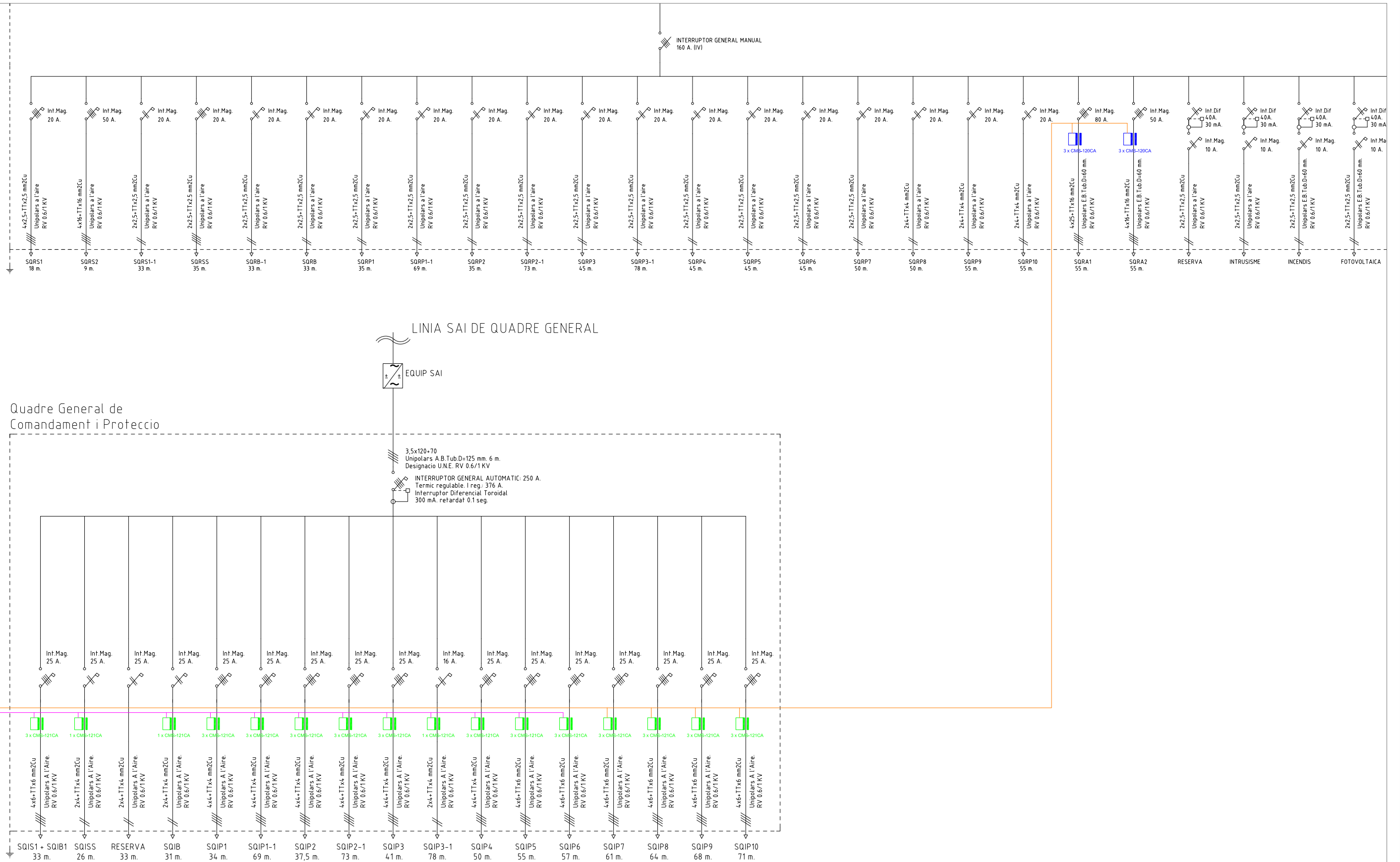
FIRMA:

Nº DE PLÀNOL:

M-01

DATA: SETEMBRE 2023

REFERÈNCIA:



Quadre General de Comandament i Protecció

LINIA SAI DE QUADRE GENERAL

EQUIP SAI

3,5x120x70
Unipolars A.B. Tub.D=125 mm. 6 m.
Designacio U.N.E. RV 0.6/1 KV
INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC 250 A.
Termic regulable. I reg: 376 A.
Interruptor Diferencial Toroidal
300 mA. retardat 0.1 seg.

Fins a bus 2 CMS1002

Fins a bus 1 CMS1001

ENGINYERIA



SOL-LICITANT



DIBUJAT: Anna Corona Puyané

ESCALA:

FACULTATIU: Marcos Falcón Cubillas

Nº Col·legiat COITT: 12.723

DETALLS DE LES INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIÓ EXISTENT:

Potència pic: 45,11 kWp
Potència nominal: 43 kWn
Nº de mòduls: 97
Potència unitària mòduls FV: 465 W
Inversors: 3 de 6 kW, 1 de 3 kW I
1 de 20 KW

NOVA INSTAL·LACIÓ:

Potència pic: 93,93 kWp
Potència nominal: 80 kWn
Nº de mòduls: 202
Potència unitària mòduls FV: 465 W
Inversors: 1 de 10 kW, 2 de 20 kW I
1 de 30 kW

EMPLAÇAMENT

Plaça Major 1
08100 Mollet del Vallès, Barcelona

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTVOLTAICA PER AUTOCONSUM
AJUNTAMENT DE MOLLET DEL VALLÈS

PLÀNOL:

PUNTS DE MESURA 2 - EDIFICI ADMINISTRATIU

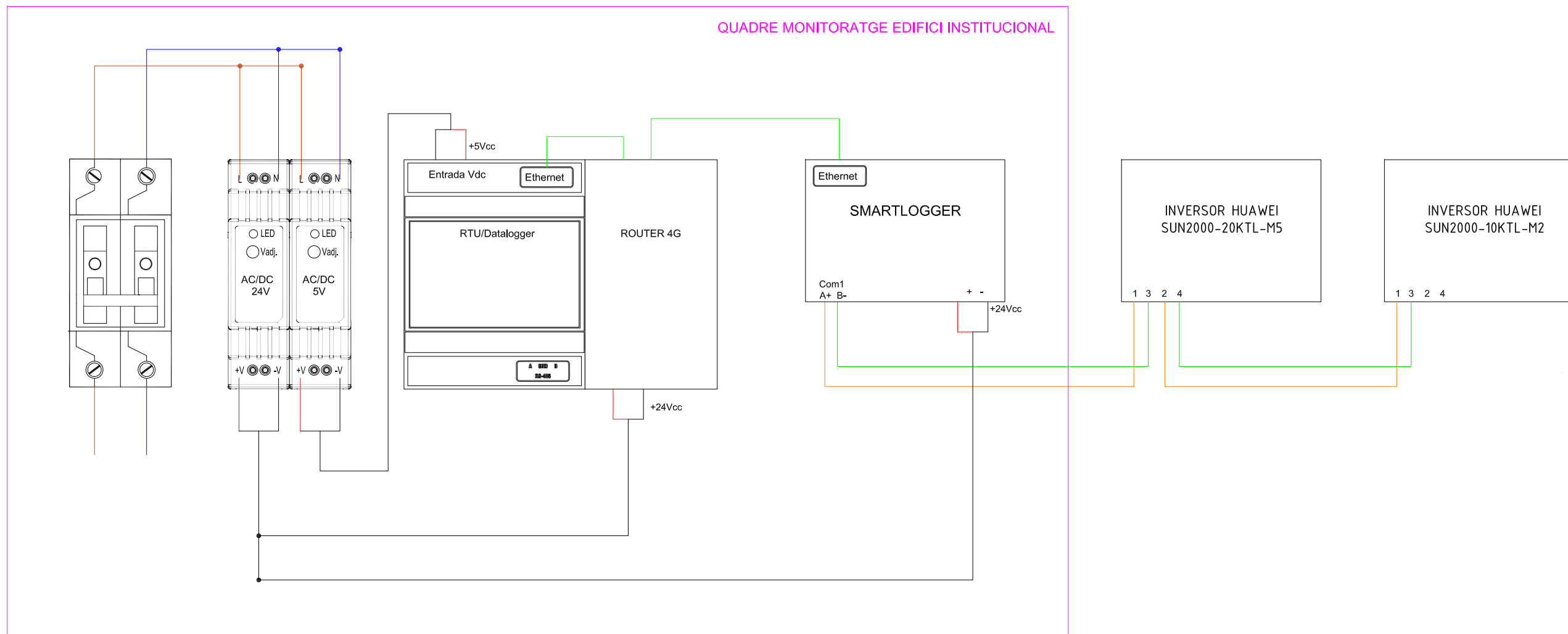
FIRMA:

Nº DE PLÀNOL:

M-03

DATA: SETEMBRE 2023

REFERÈNCIA:



ENGINYERIA



SOL-LICITANT



Ajuntament de Mollet del Vallès

DIBUIXAT: Anna Corona Puyané

ESCALA:

FACULTATIU: Marcos Falcón Cubillas

Nº Col·legiat COITT: 12.723

DETALLS DE LES INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIÓ EXISTENT:

Potència pic: 45,11 kWp
 Potència nominal: 43 kWn
 Nº de mòduls: 97
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 3 de 6 kW, 1 de 3 kW I
 1 de 20 KW

NOVA INSTAL·LACIÓ:

Potència pic: 93,93 kWp
 Potència nominal: 80 kWn
 Nº de mòduls: 202
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 1 de 10 kW, 2 de 20 kW I
 1 de 30 kW

EMPLAÇAMENT

Plaça Major 1
 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

PLÀNOL:

QUADRE MONITORATGE - EDIFICI INSTITUCIONAL

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM
 AJUNTAMENT DE MOLLET DEL VALLÈS

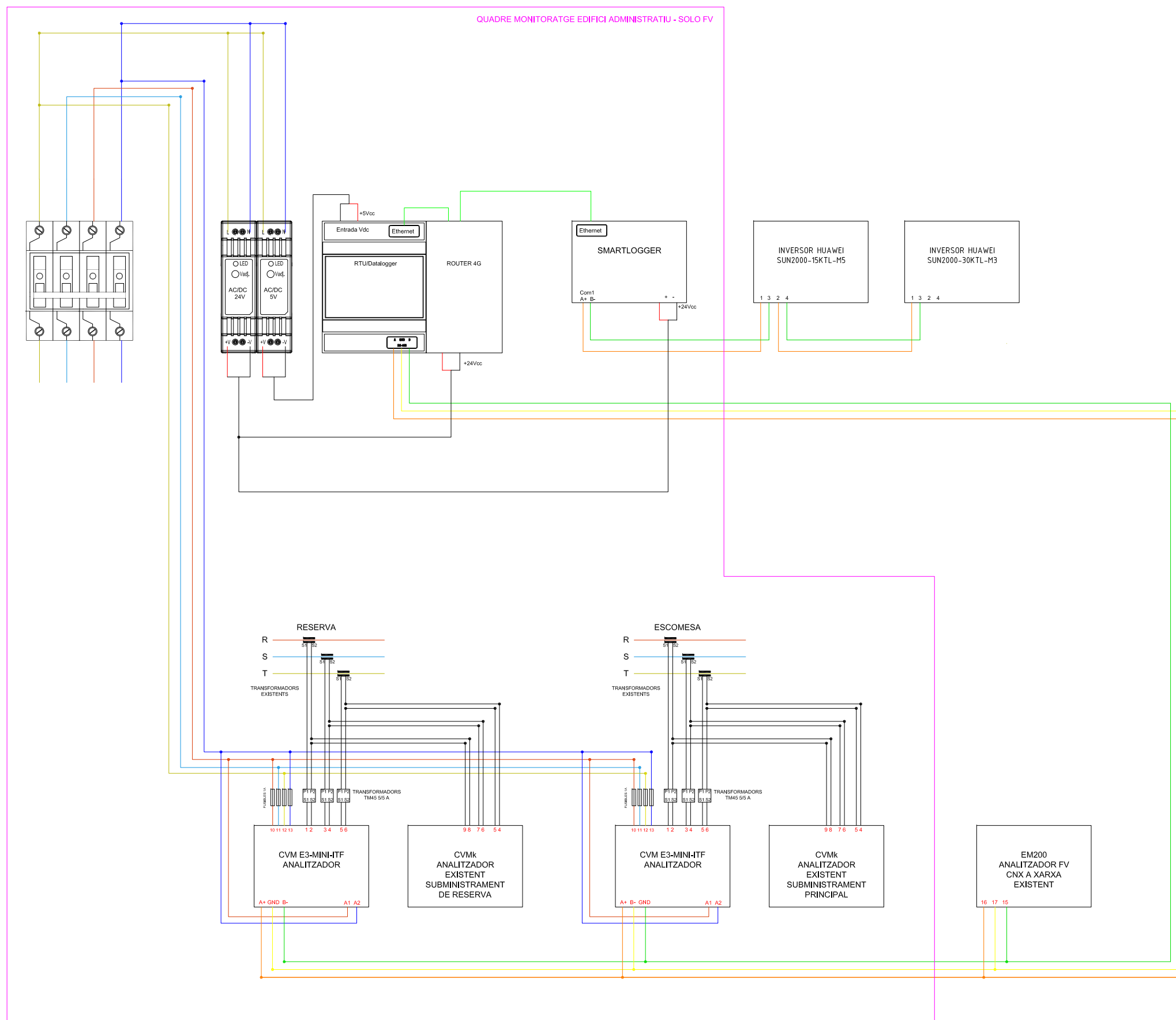
FIRMA:

Nº DE PLÀNOL:

M-04

DATA: SETEMBRE 2023

REFERÈNCIA:



ENGINYERIA



SOL-LICITANT



DIBUIXAT: Anna Corona Puyané

ESCALA:

FACULTATIU: Marcos Falcón Cubillas

Nº Col·legiat COITT: 12.723

DETALLS DE LES INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIÓ EXISTENT:

Potència pic: 45,11 kWp
 Potència nominal: 43 kWn
 Nº de mòduls: 97
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 3 de 6 kW, 1 de 3 kW I
 1 de 20 kW

NOVA INSTAL·LACIÓ:

Potència pic: 93,93 kWp
 Potència nominal: 80 kWn
 Nº de mòduls: 202
 Potència unitària mòduls FV: 465 W
 Inversors: 1 de 10 kW, 2 de 20 kW I
 1 de 30 kW

EMPLAÇAMENT

Plaça Major 1
 08100 Mollet del Vallès, Barcelona

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM
 AJUNTAMENT DE MOLLET DEL VALLÈS

PLÀNOL:

QUADRE DE MONITORATGE SOLO FV - ED. ADMINISTRATIU

FIRMA:

Nº DE PLÀNOL:

M-05

DATA: SETEMBRE 2023

REFERÈNCIA:

ANNEX II: PRESSUPOST MONITORATGE



CAPÍTOL 04. SISTEMA DE MONITORATGE					
EP7EXXX1	u	Subministrament, programació i posada en marxa d'un equip per la adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU per comunicacions sèrie sobre RS485 i integració de protocol per comunicacions amb la plataforma Sentilo. Inclou font d'alimentació, i convertidor RS485/USB	748,57 €	2	1.497,14 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,23	6,60 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,2	4,92 €
BP7EXXX1	u	Equip per per adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU per comunicacions sèrie sobre RS485 i integració de protocol per comunicacions amb la plataforma Sentilo. Inclou font d'alimentació i convertidor RS485/USB	736,95 €	1	736,95 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,60 €	0,015	0,10 €
EP7EXXX1	u	Subministrament, programació i posada en marxa d'un Equip per per adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU, Modbus TCP, M-Bus Huawei SmartLogger SL3000A per comunicacions amb la plataforma Huawei Fusion Solar. Inclou font d'alimentació.	811,79 €	2	1.623,58 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,23	6,60 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,2	4,92 €
BP7EXXX1	u	Equip per per adquisició de dades amb comunicacions Modbus-RTU, Modbus TCP, M-Bus Huawei SmartLogger SL3000A per comunicacions amb la plataforma Huawei Fusion Solar. Inclou font d'alimentació.	800,17 €	1	800,17 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,60 €	0,015	0,10 €
KG415DJ9	u	Subministrament i muntatge d'Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	70,65 €	1	70,65 €
Codi	U.M.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,23	6,60 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,2	4,92 €
BG415DJ9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51 €	1	58,51 €
A013H000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €	1	0,45 €
A013H000	u	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,52 €	0,015	0,17 €
KG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	23,65 €	1	23,65 €
Codi	U.M.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,2	5,74 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,2	4,92 €
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,38 €	1	12,38 €
A013H000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €	1	0,45 €
A013H000	u	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,66 €	0,015	0,16 €

KG41XXX1	u	Subministrament i muntatge de font d'alimentació a 24V, 15W per a carril DIN	23,85 €	2	47,70 €
Codi	U.M.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,2	5,74 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,2	4,92 €
BG415A99	u	Font d'alimentació a 24V, 15W per a carril DIN	13,03 €	1	13,03 €
A013H000	u	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,66 €	0,015	0,16 €
KG51XXX1	u	Subministrament i muntatge d'equip analitzador de xarxes per a 96 línies monofàsiques o 32 línies trifàsiques amb transformadors d'intensitat amb comunicacions via bus i per a una xarxa trifàsica amb transformadors ..5. Amb protocol de comunicacions serial Modbus RTU sobre RS485 o Modbus-TCP sobre TCP/IP.	1.127,05 €	2	2.254,10 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,5	14,35 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,5	12,31 €
BG51XXX2	u	Equip analitzador de xarxes per a 96 línies monofàsiques o 32 línies trifàsiques amb transformadors d'intensitat amb comunicacions via bus i per a una xarxa trifàsica amb transformadors ..5. Amb protocol de comunicacions serial Modbus RTU sobre RS485 o Modbus-TCP sobre TCP/IP.	1.100,00 €	1	1.100,00 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	26,65 €	0,015	0,40 €
EG5AXXX1	u	Transformador d'intensitat de nucli obert amb una relació de transformació de 700/5 A, una potència de 8 VA, de classe 3 de precisió segons UNE-EN 61869-2, UL 94, i muntat superficialment	119,07 €	3	357,21 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX1	u	Transformador d'intensitat de nucli obert amb una relació de transformació de 700/5 A, una potència de 8 VA, de classe 3 de precisió segons UNE-EN 61869-2, UL 94	110,95 €	1	110,95 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
EG5AXXX1	u	Transformador d'intensitat de nucli obert amb una relació de transformació de 250/5 A, una potència de 1 VA, de classe 3 de precisió segons IEC 60044-1, IEC 61010-1, i muntat superficialment	70,67 €	3	212,01 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX1	u	Transformador d'intensitat de nucli obert amb una relació de transformació de 250/5 A, una potència de 1 VA, de classe 3 de precisió segons IEC 60044-1, IEC 61010-1	62,55 €	1	62,55 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
EG5AXXX3	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 20A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14, i muntat superficialment	76,69 €	6	460,14 €

Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX3	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 20A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14	68,57 €	1	68,57 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
EG5AXXX4	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 40A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14, i muntat superficialment	76,69 €	93	7.132,17 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX4	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 40A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14	68,57 €	1	68,57 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
EG5AXXX5	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 80A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14, i muntat superficialment	76,69 €	12	920,28 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX5	u	Transformador d'intensitat de nucli obert per corrents fins a 80A, amb comunicacions per bus amb l'analitzador de xarxes, de classe de precisió segons IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14	68,57 €	1	68,57 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
KG51XXX2	u	Subministrament i muntatge d'equip analitzador de xarxes trifàsic. Amb protocol de comunicacions serial Modbus RTU sobre RS485. Muntat superficialment	348,97 €	2	697,94 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,5	14,35 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,5	12,31 €
BG51XXX2	u	Subministrament i muntatge d'equip analitzador de xarxes trifàsic. Amb protocol de comunicacions serial Modbus RTU sobre RS485	321,92 €	1	321,92 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	26,65 €	0,015	0,40 €
KG45XXX1	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 1 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió	10,34 €	8	82,72 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€

A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,116	3,33 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,1	2,46 €
BG451110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 2 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 8x31 mm	4,46 €	1	4,46 €
BGW45000	%	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31 €	0,015	0,00 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	5,79 €	0,015	0,09 €
EG5AXXX2	u	Transformador d'intensitat 5/5 A, una potència de 7 VA, de classe 3 de precisió segons IEC 44-1, UNE 21 088-1, UL 94, VDE 0414, per aprofitar els transformadors d'intensitat existents, i muntat superficialment	87,52 €	6	525,12 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,15	4,30 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,15	3,69 €
BG5AXXX2	u	Transformador d'intensitat 5/5 A, una potència de 7 VA, de classe 3 de precisió segons IEC 44-1, UNE 21 088-1, UL 94, VDE 0414, per aprofitar els transformadors d'intensitat existents	79,40 €	1	79,40 €
BGW6A000	%	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,58 €	0,015	0,01 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra.	8,00 €	0,015	0,12 €
EP7EXXX2	u	Subministrament i muntatge de router 4G per a carril DIN	225,43 €	2	450,86 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	1	28,69 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,5	12,31 €
BP7EXXX2	u	Router 4G per a carril DIN	184,00 €	1	184,00 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,69 €	0,015	0,43 €
EG1B0462	u	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	262,61 €	2	525,22 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,33	9,47 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,33	8,12 €
BG1B0460	u	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb porta i finestreta	239,80 €	1	239,80 €
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96 €	1	4,96 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,59 €	0,015	0,26 €
KP43D471	m	Subministrament i muntatge de Cable de xarxa de 4 parells, amb connectors RJ45, categoria 6 S/FTP, col·locat	3,92 €	120	470,40 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69 €	0,03	0,86 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,61 €	0,03	0,74 €
BP43XXX1	m	Cable de xarxa de 4 parells, amb connectors RJ45 categoria 6 S/FTP, fins a 1 m de llargària	2,30 €	1	2,30 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,60 €	0,015	0,02 €
KG319134	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,30 €	15	19,50 €

Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012M000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,015	0,43 €
A013M000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,015	0,37 €
BG319130	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,48 €	1,02	0,49 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,80 €	0,015	0,01 €
KG22H515	m	Subministrament i muntatge de Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat superficialment	1,58 €	120	189,60 €
Codi	U.A.	Definició	Preu	Quantitat	€
A012M000	h	Oficial 1a electricista	28,69 €	0,016	0,46 €
A013M000	h	Ajudant electricista	24,61 €	0,02	0,49 €
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60 €	1,02	0,61 €
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,95 €	0,015	0,01 €
TOTAL PRESSUPOST CAPÍTOL 04. MONITORATGE					17.559,99 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL					17.559,99 €
BENEFICI INDUSTRIAL (13%)					2.282,80 €
DESPESES GENERALS (6%)					1.053,60 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE					20.896,39 €
IVA (21%)					4.388,24 €
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÒS					25.284,63 €

ANNEX V: FITXES TÈCNIQUES



- 01. RTU-DATALOGGER Sentilo*
- 02. Datalogger Huawei SmartLogger 3000*
- 03. Analitzador trifàsic Circutor CVM-E3-MINI-ITF*
- 04. Analitzador Multipunt ABB CMS-700*
- 05. Transformadors d'intensitat Circutor TQR-8*
- 06. Transformadors d'intensitat Circutor STP-24*
- 07. Transformadors d'intensitat Circutor TM45*



SDS-BB2 Gateway

Concentrador programado para enviar datos a la plataforma SmartDataSystem de forma nativa. Soporte de protocolos Modbus RTU, Modbus TCP/IP, fuentes de datos en formatos XML, para montaje sobre carril DIN, provee conectividad a través de Ethernet. Configuración sencilla a través de panel de administración mediante interfaz web.



Hardware

Power supply	5V 2A
Enclosure	Self-extinguishing UL94 plastic
Working temperature	0 °C - 50 °C
Processor	AM335x 1GHz ARM Cortex-A8
Memory	512 MB DDR3L 606 MHZ
Onboard flash	4GB, 8bit Embedded MMC
Connectivity	FastEthernet - RJ45

Software

Management interface	Integrated webserver
Data acquisition methods	Remote HTTP/XML file, Modbus TCP, Modbus RTU
Datalogger granularity	1 minute
Sentilo compatibility	Up to version 1.6.0 (latest version)
Types of sensors	Physical and logical (math functions)
Types of measurements	RT, MV and HV
Publishing frequency	1, 5, 10, 15, 30 or 60 minutes



Inteligente

Diseño de control de exportación inteligente cero



Seguro

Fácil de instalar en el sitio



Fiable

Protección contra sobretensiones

Especificaciones técnicas	SmartLogger3000A
Gestión de dispositivos	
Max. Número de dispositivos manejables	80
Interfaz de comunicación	
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps
RS485	COM x 3, 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m
MBUS	MBUS x 1, 115.2 kbps, Compatible con PLC
2G / 3G / 4G ¹	LTE(FDD) : B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS : 850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz ²
Entrada / salida digital / analógica	DI x 4, DO x 2, AI x 4
DO activo	12V, 100mA (conexión con relé, sensor)
Protocolo de comunicación	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (estándar), DL / T645
Interacción	
LED	LED Indicator x 3 – RUN, ALM, 4G
WEB	Web incrustada
USB	USB 2.0 x 1
APP	Comunicación por WLAN para la puesta en servicio
Ambiente	
Rango de temperatura de operación	-40°C ~ 60°C
Temperatura de almacenaje	-40°C ~ 70°C
Humedad relativa (sin condensación)	5% ~ 95%
Max. Altitud de operación	4,000 m
Alimentación	
Fuente de alimentación de CA	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
Fuente de alimentación de CC	12 V / 24 V
Consumo de energía	Típico 8 W, Max. 15 W
Datos generales	
Dimensiones (W x H x D)	225 x 160 x 44 mm (sin orejas de montaje y antena)
Peso	2 kg
Grado de protección	IP20
Opciones de instalación	Montaje en pared, montaje en riel DIN, montaje de mesa

¹ Al poner dentro de la caja de metal, se necesitará antena extendida.

² Para recomendada lista y datos de portadores en frecuencias compatibles, póngase en contacto con los distribuidores locales.

CVM-E3-MINI

Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN



Descripción

Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes.

Otras características son:

- Medición de corriente .../5 ó .../1 A ó .../250 mA*
- Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF
- Formato carril DIN de tan solo 3 módulos
- Pantalla retroiluminada de alto contraste
- Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador
- Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 57,6 kbps) (Bacnet hasta 38,4 kbps)
- Dispone de una salida de transistor (programables)
- Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos
- Precintable tapa cubrebornas
- Visualización armónicos (V, A) hasta el 31º

Aplicaciones

- Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio.
- Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable.
- Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos.
- Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos.



CVM-E3-MINI con adaptador frontal 72x72

Características técnicas

Circuito de alimentación	Tensión nominal	207...253 V~		
	Frecuencia	50...60 Hz		
	Consumo	3,5 VA		
	Categoría de la Instalación	CAT III 300 V		
Circuito de medida de tensión	Tensión nominal (U_n)	300 Vca (f-N) / 520 Vca (f-f)		
	Margen de medida de tensión	5...120% U_n		
	Margen de medida de frecuencia	45...65 Hz		
	Impedancia de entrada	400 kΩ		
	Tensión mínima de medida (V_{start})	11 V ca (f-N)		
	Categoría de la instalación	CAT III 300 V		
Circuito de medida de corriente	Corriente nominal (I_n)	.../5A ó .../1A (serie MC: .../250mA)*		
	Margen de medida de corriente	2...120% I_n		
	Corriente mínima de medida (I_{start})	0,2% I_n		
	Consumo	0,9 VA		
	Categoría de la instalación	CAT III 300 V		
Precisión de las medidas	Medida de tensión	0,5% ± 1 dígito		
	Medida de corriente	0,5% ± 1 dígito		
	Medida de frecuencia	0,5%		
	Medida de potencia activa	0,5% ± 2 dígitos		
	Medida de potencia reactiva	1% ± 2 dígitos		
	Medida de energía activa	$I < 0,1 I_n$	Clase 1	$I > 0,1 I_n$
			Clase 2	Clase 0,5
	Salida de pulsos	Cantidad	1	
Tipo		NPN salida		
Tensión máxima		24 V cc		
Corriente máxima		50 mA		
Frecuencia máxima		16 imp/s		
Anchura de pulso		30 ms a 500 ms (Programable)		
Entrada digital	Cantidad	1		
	Tipo	NPN contacto libre potencial		
	Aislamiento	optoaislado		

*Según tipo

CVM-E3-MINI

Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN

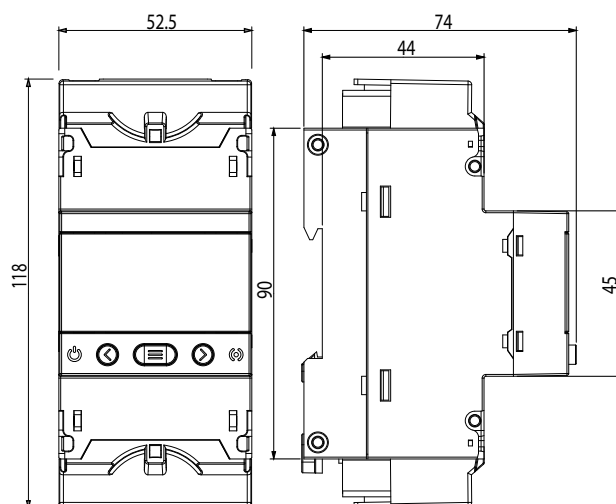
Comunicaciones	Bus de campo	Modbus RTU	BACnet
		RS-485	MS/TP
	Protocolo de comunicación	Modbus RTU	BACnet
	Velocidad	9600 ... 57600	9600 ... 38400 bps
	Bits de stop	1 - 2	1
Interface con usuario	Paridad	sin - par - impar	sin
	Display	LCD Custom retroiluminado de alto contraste	
	Teclado	3 teclas	
Características ambientales	LED	2 LED	
	Temperatura de trabajo	-5 ... + 45 °C	
	Temperatura de almacenamiento	-10...+50°C	
	Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	
	Altitud máxima	2000 m	
Características mecánicas	Grado de protección	IP30 Frontal: IP40	
	Dimensiones	52,5 x 118 x 74 mm	
	Peso	300 g	
	Envolvente	Plástico V0 autoextinguible	
Normas	Fijación	Carril DIN	
		UNE-EN-61000-4-3, UNE-EN-61000-4-4, UNE-EN-61000-4-5, IEC 61010-1, IEC 61326-1, IEC 61557-12, IEC 61010-2-030 (UNE EN 61000-6-3, UNE EN 61000-6-1, UNE EN 61000-6-2, UNE EN 61000-6-4), UL94	

Referencias

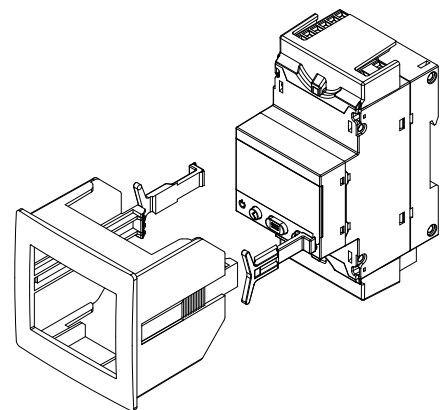
Entr. aislada	Entr. corriente	Salida digital	Entrada digital	Armónicos	Protocolo	Comunicación RS-485	Tipo	Código
Sí	.../1 A, .../5 A	1	1				CVM-E3-MINI-ITF-485-IC	M56414
Sí	.../250 mA	1	1	31°	Modbus RTU BACnet	9.6 a 57,6 kbps 9.6 a 34,8 kbps	CVM-E3-MINI-MC-485-IC*	M56424
Sí	Rogowski	1	1				CVM-E3-MINI-FLEX-485-IC**	M56454
Adaptador panel para CVM-E3-MINI (72 x 72 mm)							Adaptador panel	M5ZZF100000E3

(*) Precisa de transformadores eficientes serie MC
 (**) Precisa de pinzas flexibles modelo FLEX-MAG

Dimensiones



Accesorios



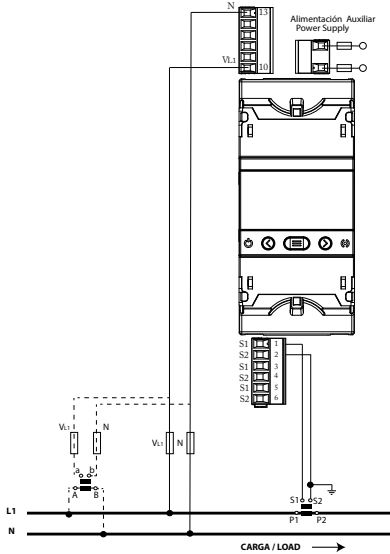
Montaje del adaptador CVM-E3-MINI 72x72 mm

CVM-E3-MINI

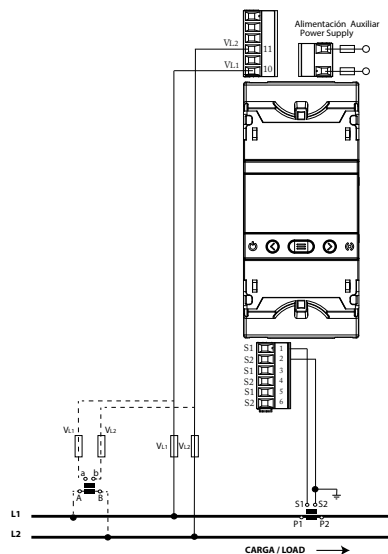
Analizador de redes eléctricas trifásicas para carril DIN

Conexiones

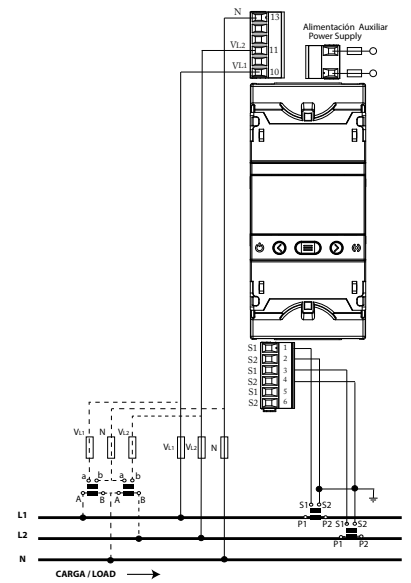
RED Fase-Neutro - 2 hilos



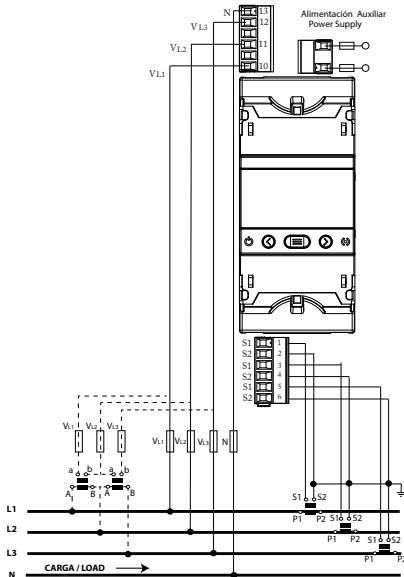
RED Fase-Fase - 2 hilos



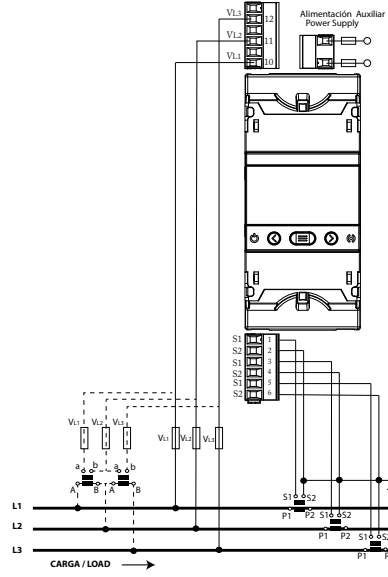
RED bifásica - 3 hilos



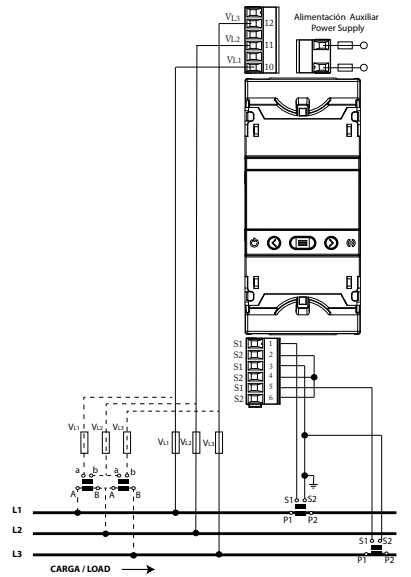
RED trifásica - 4 hilos



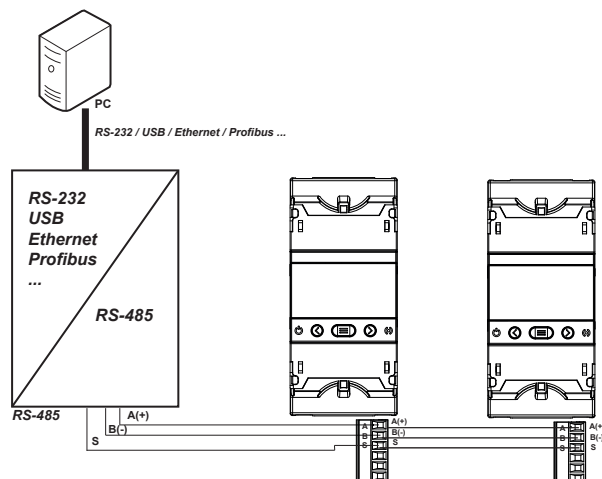
RED trifásica - 3 hilos



RED trifásica - 3 hilos- ARON



Esquema de conexionado RS-485





CMS – Circuit Monitoring System

Give your buildings a new dimension



- Clear visibility of energy consumption at branch level
- Easy retrofitting and upgrades
- Maximum reliability and security thanks to encryption
- Simplified installation and commissioning
- One sensor for all types of currents

—
The Circuit Monitoring System (CMS) is a ultra-compact and high-performance multichannel measurement system for AC and DC branch monitoring.

It represents a complete solution for monitoring electrical parameters in distribution panels, enabling power monitoring and energy efficiency analysis in buildings and critical power applications.

Table of contents

004–005	Give your buildings a new dimension
006–007	CMS - Circuit Monitoring System
008–009	CMS System overview
010	CMS-700 Control Unit
012–013	Access to CMS-700
014	CMS-600 Control Unit
015	CMS sensors
016–017	Maximum compatibility
018–025	Applications
026–028	Technical data
029–031	Technical specifications
032–033	Ordering information

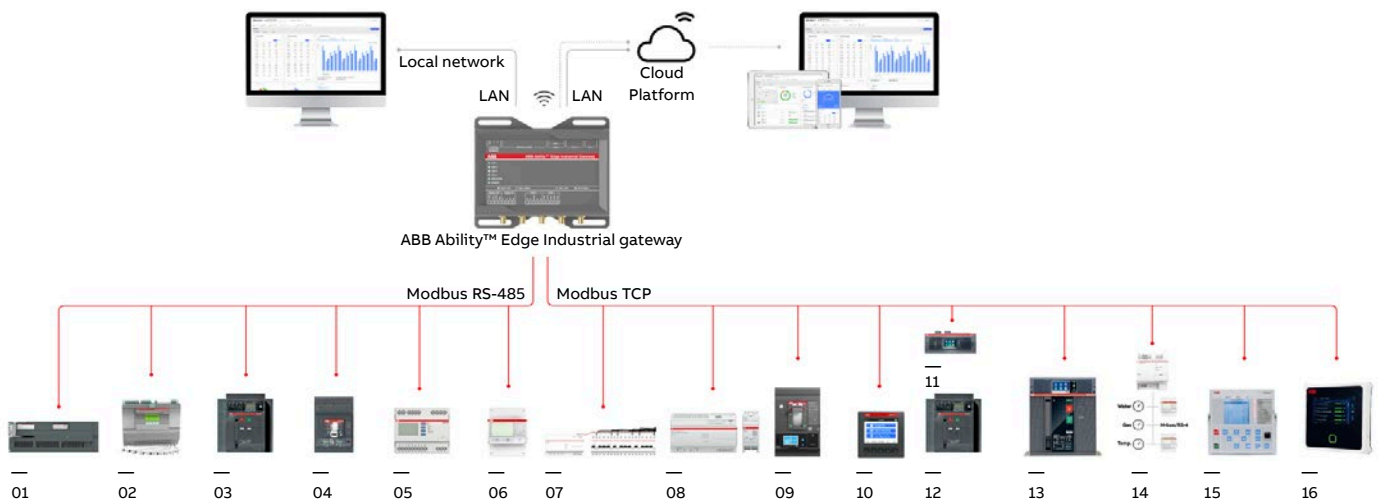
Give your buildings a new dimension

Scalable solutions for energy and asset management

With the rise of digitalization and the Internet of Things (IoT), collection of data from the entire network for analysis becomes easier, enabling optimization of energy usage and assets. From monitoring energy consumption to control of operations and costs, connectivity-based solutions can improve energy efficiency while reducing costs.

To drive this digital transformation of public, commercial and industrial buildings and their power technologies ABB provides a scalable portfolio for energy and asset management. Depending on specific requirements of the

installation, electrical installers, building owners, facility and energy managers can choose services ranging from on-site monitoring to cloud-based solutions. From design to operations stage, hardware and software meet customers' needs. "Give your buildings a new dimension" concept uses two proven energy monitoring solutions – the CMS-700 circuit-monitoring system and the EQmatic energy analyser – and integrates their functionalities with ABB Ability™ Energy and Asset Manager via the ABB Ability™ cloud. To set up the network and cloud connectivity in a new installation – or to upgrade existing facilities – just "plug & play" modules or devices are required.



Fully scalable portfolio of energy and asset management solutions

01 Switch
disconnecter fuses
SlimLine XR Gold

02 Arc Flash active
protection
TVOC-2

03 Air circuit breaker
SACE New Emax

04 Molded case
circuit breaker
Tmax T

05 Grid feeding
monitoring relays
CM-UFD

06 Energy Meters

07 Multi channel meter
CMS700

08 Energy management
Pro M InSite

09 Molded case
circuit breaker
Tmax XT

10 Network analyzer
M4M

11 Digital unit
Ekip UP

12 Air circuit breaker
SACE New Emax

13 Air circuit breaker
SACE Emax 2

14 Energy analyzer
EQmatic

15 Protection relay
REF615

16 Condition monitoring
SWICOM



**Upgrade
in 1 day**



**Save up to 30%
on operating costs**



**Save up to 20%
on energy bill**

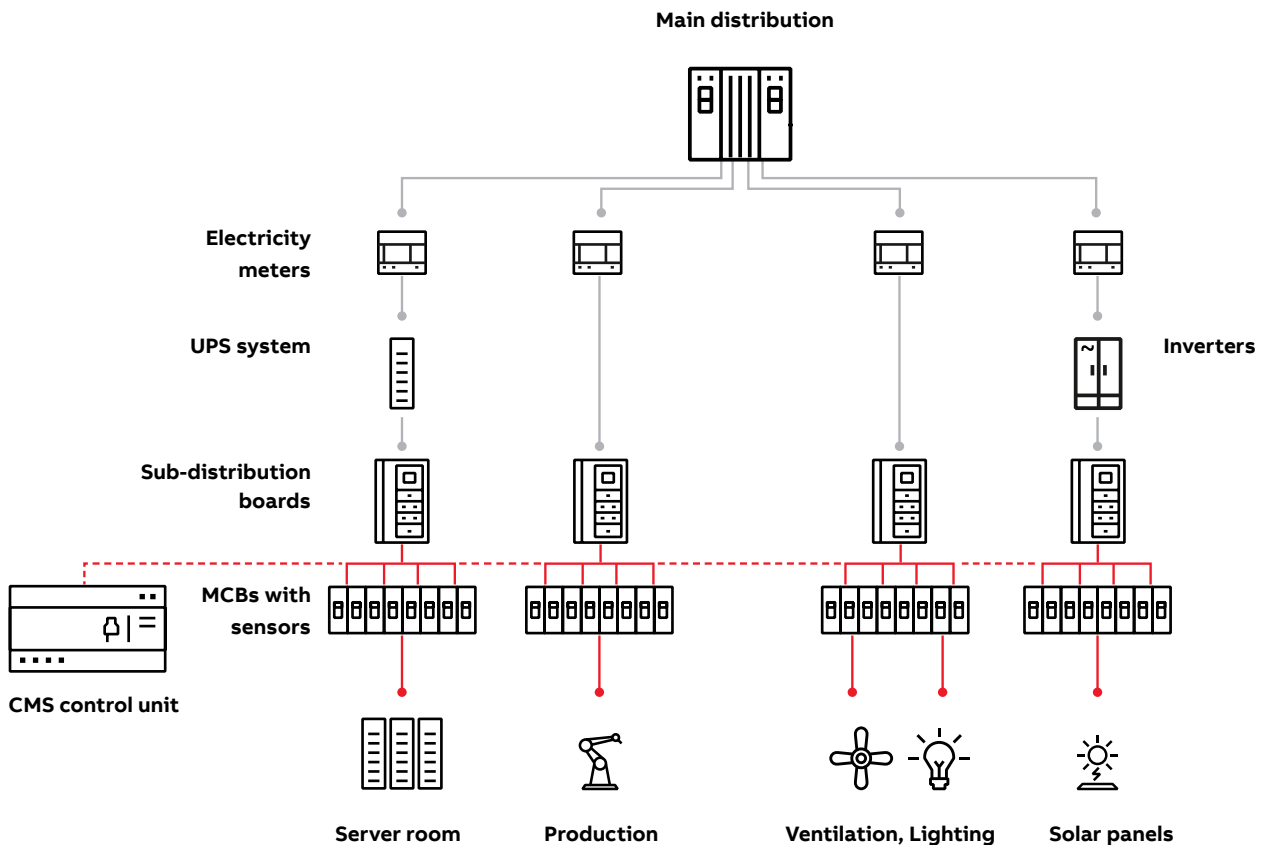


CMS - Circuit Monitoring System

Modularity and flexibility for every need

The CMS is a compact AC and DC multi-channel branch monitoring system, consisting of a control unit and sensors. The components can be easily installed and clearly arranged inside control and distribution cabinets, with minimum space requirements.

The design of the system guarantees reliability, maximum ease of use, a wide measurement range (up to 160 A), and maximum scalability in any application, from critical power to buildings. Moreover, the high modularity and flexibility of the CMS system makes it easy to upgrade and expand the solution at any time, ideal for retrofit applications in existing systems.



Design and Specification



OWNER
DESIGN CONSULTANT
ENGINEERING COMPANY



Energy transparency
Clear visibility of energy consumption is made possible at branch level.



Maximum reliability and security
Utmost data security in CMS-700 thanks to encrypted SNMP v3 and SSL certificate.



One sensor for all currents
Measurement of any kind of current – direct, alternating or mixed-up to 160A

Installation



INSTALLER
PANEL BUILDER
SYSTEM INTEGRATOR



Minimum space requirements
Everything needed for effective measurement is available in ultra-compact sensors.



Simplified installation
Save up to 30% of installation time thanks to quick mounting of sensors in only a few steps.



Smart commissioning
CMS system can be configured and put into operation in just a few minutes.



Easy retrofitting and upgrade
The system can be extended or modified at any time thanks to its flexibility and modularity.

Operations



OWNER
ENERGY MANAGER
MAINTENANCE PROVIDER
FACILITY MANAGER



Up-to-date system status
Branch current monitoring to improve system reliability and support continuous operations.



Increased responsiveness
Notification of alarms directly in the user mailbox through CMS-700 WebUI.



Energy efficiency
Identification of optimal load distribution and energy consumptions to reduce inefficiencies.

CMS System overview

Designed down to the finest detail

The quality of a measurement and monitoring system depends on the strengths of the individual components and how well they interact. ABB's new CMS sets new and high standards.

Compactness, technology, measurement results, user friendliness and flexibility - every component and every feature of the CMS has been fully optimized in terms of practicality and functionality.

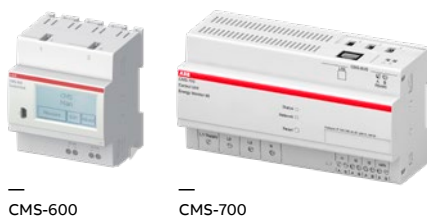
CMS-700 control unit in combination with open core CMS sensors.

CMS bus interface

Each bus interface allows up to 32 sensors connected to the Control Unit:

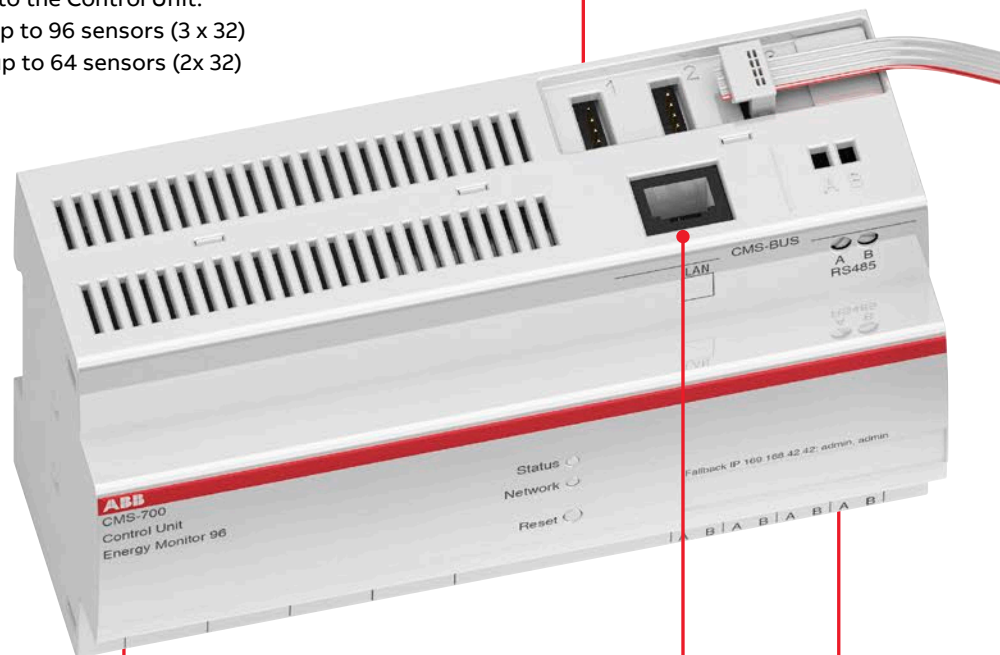
CMS-700: up to 96 sensors (3 x 32)

CMS-600: up to 64 sensors (2 x 32)



CMS-600

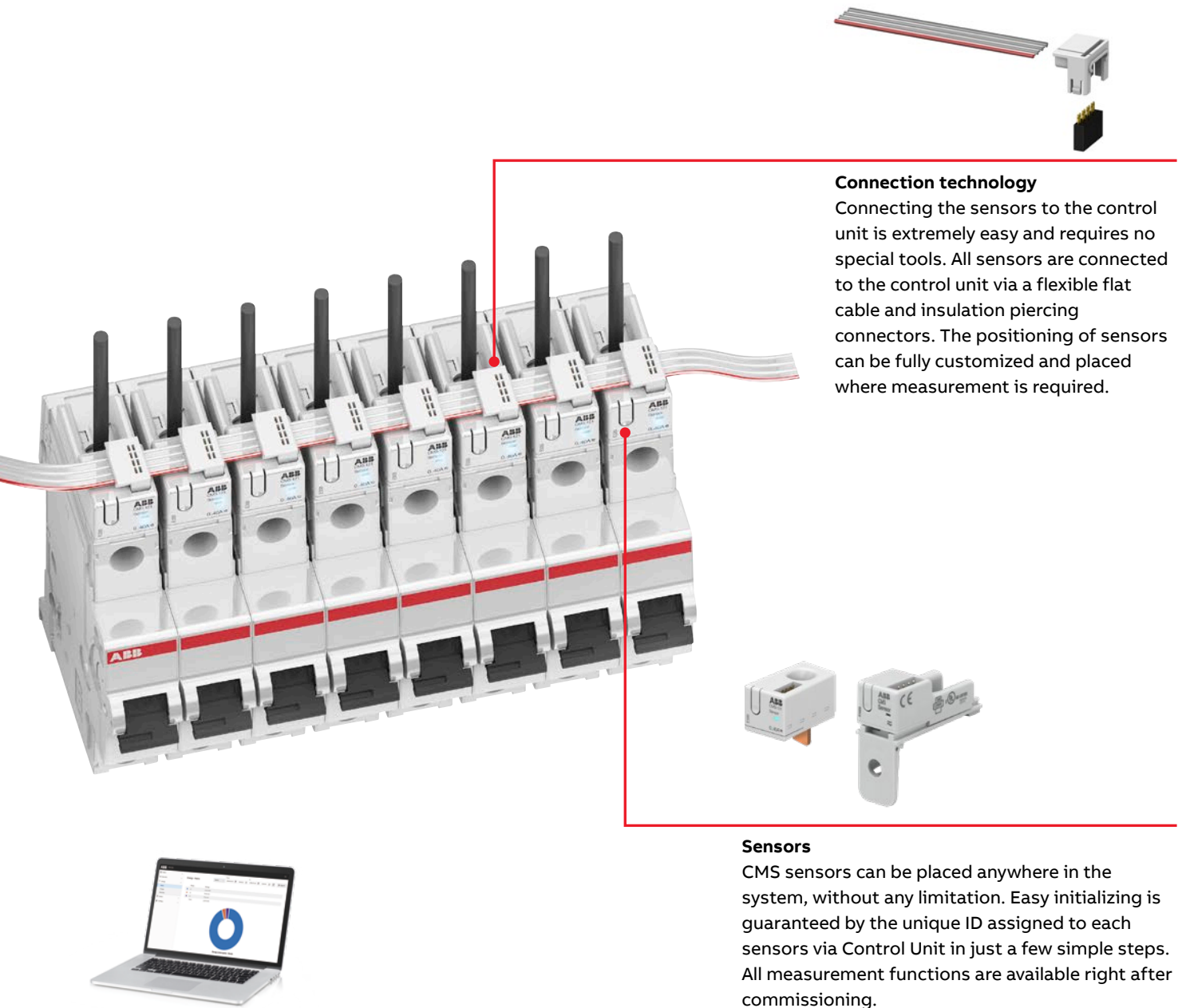
CMS-700



Control Unit

The control unit evaluates the measurement data picked up by the sensors, and makes it available via the provided interfaces.

Two different units are available depending on the application: CMS-600 and CMS-700.



Connection technology

Connecting the sensors to the control unit is extremely easy and requires no special tools. All sensors are connected to the control unit via a flexible flat cable and insulation piercing connectors. The positioning of sensors can be fully customized and placed where measurement is required.



Sensors

CMS sensors can be placed anywhere in the system, without any limitation. Easy initializing is guaranteed by the unique ID assigned to each sensors via Control Unit in just a few simple steps. All measurement functions are available right after commissioning.

Serial interfaces

Depending on the selected control unit, the following communication interfaces are available: RS485 (Modbus RTU), LAN (TCP/IP and Modbus TCP) , SNMP v1/v2 and v3 encrypted.

The web server integrated in the CMS-700 makes it possible to display the values via any Internet browser and to automatically export the files (via e-mail or FTP server).

CMS-700 Control Unit

Plug & Play energy monitoring

The CMS-700 control unit is the reliable solution for maximum transparency of energy consumption.

Using CMS-700 it is possible to measure and calculate electrical parameters from both the mains and the branches, in order to provide the most comprehensive set of information on the system.

A maximum of 3x32 sensors can be connected to the CMS-700, allowing to simultaneously obtain AC and DC current as well as active energy from up to 96 branches.

At the mains side, the control unit allows to access the complete set of measurement data.

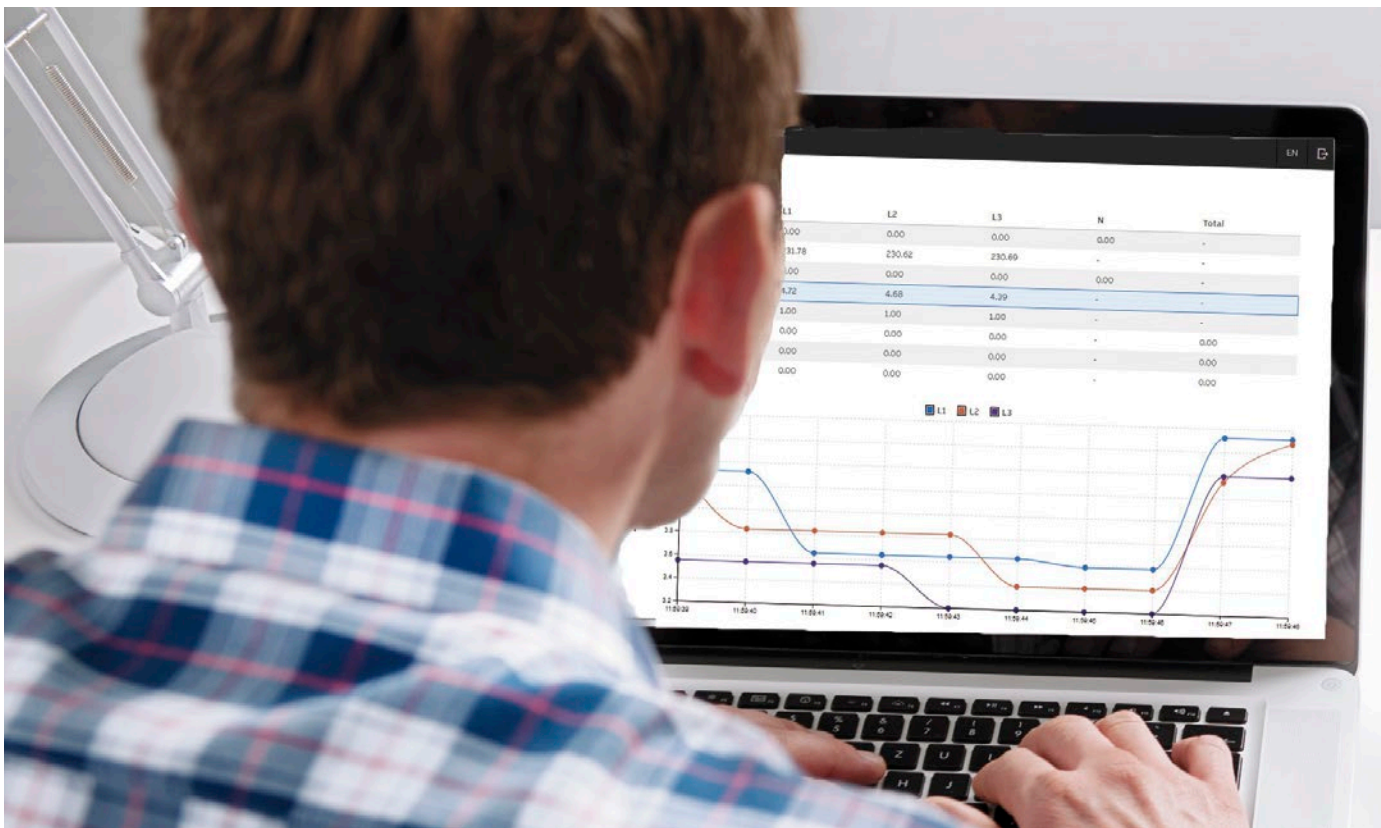
Complete set of embedded communication protocols is available to ensure smooth network

implementation: Modbus RTU, Modbus TCP/IP and SNMP, including encrypted SNMP v3 for utmost data security.

As well as helping in the identification of potential savings related to energy consumption, CMS-700 allows to detect risky situations before they lead to service interruptions or load failures, improving system reliability and supporting continuous operations.

Smart commissioning of the system is guaranteed thanks to the CMS-700 integrated webserver, with no need of any external software to put into operation the CMS system.

Energy monitoring using the CMS-700 web server interface





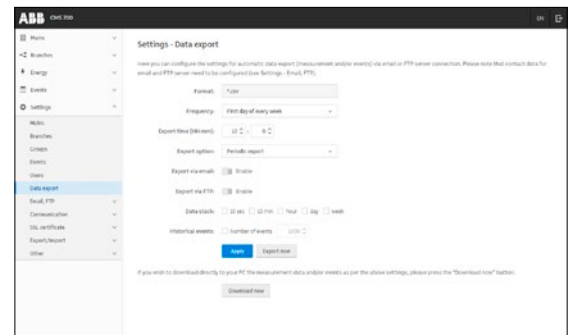
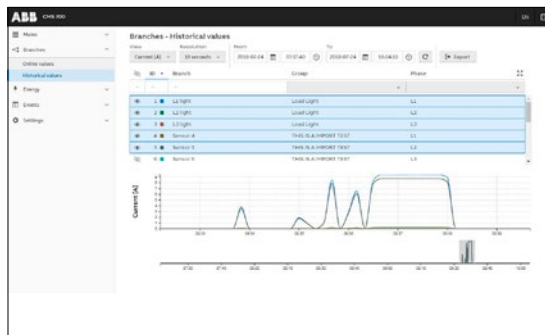
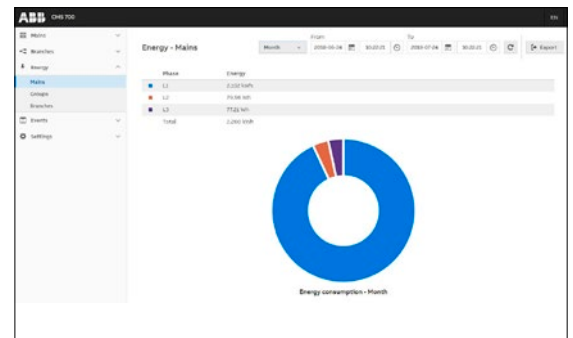
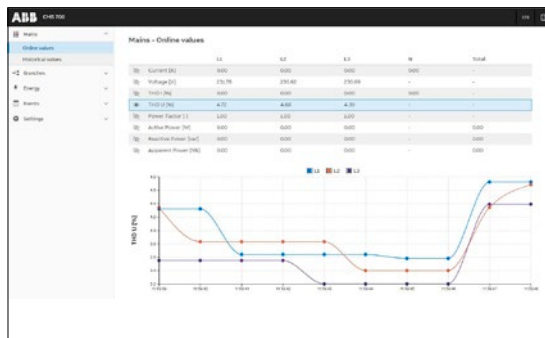
Access to CMS-700

Integrated web server

Thanks to the CMS-700 built-in web server, any web browser can be used to carry out the smart commissioning of the system, as well as easy visualization of online and historical measurement data.

Every parameter from both mains and branches can be visualized as instantaneous or historical value, with intuitive graphs that allow the user to quickly analyze the measurement data. Data export to CSV files, mail or FTP is possible, according to user requirements.

The integrated alarm function can be fully managed via the webserver ensuring quick notification, via email or FTP, to unusual system status. This improves reactivity to potential issues and supports continuous operations. The whole commissioning phase of the CMS system can be carried out via the CMS-700 WebUI, from the sensor identification to the automatic data export settings. Moreover, the WebUI enables the FW update of the control unit at any time, ensuring to have the most advanced functionalities and the most secure device.



Access to CMS-700

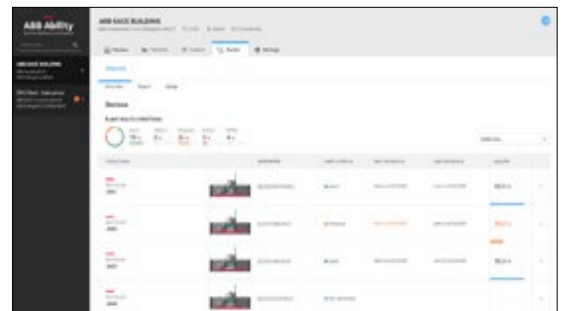
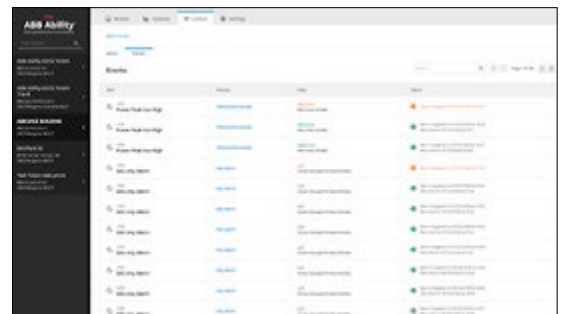
ABB Ability™ Energy and Asset Manager

CMS-700 is automatically recognized in the ABB Ability™ Energy and Asset Manager, allowing the easy integration of its functionalities via the ABB Ability™ cloud.

To set up the network and cloud connectivity in a new installation – or to upgrade existing facilities – just “plug & play” modules or devices are needed. The cloud connection for the whole switchboard can be established via Emax 2 or Ekip UP equipped with Ekip Com Hub, or through ABB Ability™ Edge Industrial gateway.

The ABB Ability™ Energy and Asset Manager is an innovative cloud-computing platform designed to make asset monitoring, control and optimization simple, gathering data from the devices installed in the power distribution system, including CMS-700.

The cloud-based platform also provides access on a multi-site level, simultaneously monitoring and comparing the performance of different facilities, as well as collecting and exporting data and historical trend analysis with on-demand queries or scheduled automatic reports.



CMS-600 Control Unit

Compact current monitoring

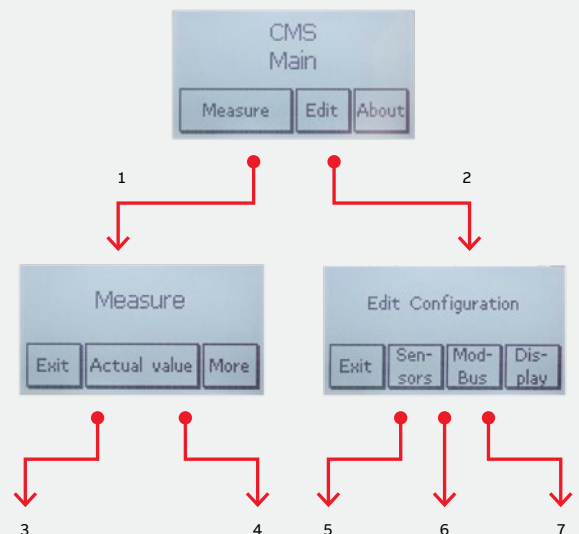
The CMS-600 control unit is the compact solution for professional monitoring of the currents of each individual line.

The CMS-600 is able to measure AC and DC currents of up to 64 branches. Up to 64 sensors can be installed on 2 independent lines to each control unit.

For quick and easy use, the control unit is equipped with an illuminated touch display that simplifies the parameterization and control of the sensors. RS485 Modbus RTU interface allows users to remotely query and process measurement data, making the CMS-600 control unit easy to be integrated into an existing Modbus architecture.

Easy navigation of CMS-600 is ensured by the highly intuitive touch screen display. It takes just a few clicks to access all the desired functions and menus. User does not require any special training neither for system commissioning nor for operation.

Ideal in simple monitoring applications, CMS-600 can be used to monitor current level of individual lines in order to easily detect load level and overload conditions.



Transparent navigation menu

1 Measurement | 2 Configuration | 3 Display of current measurement values | 4 Display of max./min. values and threshold | 5 Initialization/parameterization of the sensors | 6 Modbus configuration | 7 Display settings

CMS sensors

High-level performance in a tiny space

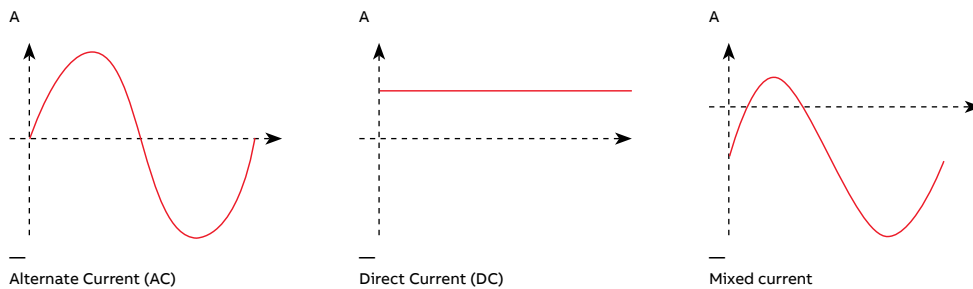
Available in 18 or 25mm versions, CMS sensors guarantee maximum performance with ultimate compactness.

—
* All accuracy specifications refer to the relevant full scale value and apply at 25° C.

Reduced size, high performance: alternating (AC), continuous (DC) or mixed (TRMS) currents - CMS sensors detect and measure all types of currents up to 160A (TRMS).

measurement data is transmitted in digital format to the control unit via the bus interface. This minimizes the amount of cables required in the switchboards and maximizes the reliability of the measured value transmission.

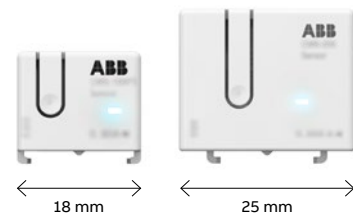
Since each sensor is equipped with its own microprocessor for signal processing, the



Open- core sensor



Solid-core sensor



Open-core sensors

The special U-shape form of the open-core sensors allows the retrofitting of existing installation, making sensors easy to adapt to different applications while keeping continuity of service. AC accuracy* of $\leq \pm 1,0 \%$ allows open-core sensors to be used in various monitoring applications.

Solid-core sensors

Available in 18mm and 25mm types, solid-core sensors offer AC measurement accuracy* of $\leq \pm 0.5 \%$. This accuracy makes solid-core sensors suitable for all applications where high measurement precision is needed.

Maximum compatibility

Mounting flexibility for simple integration

Depending on the application, you can choose between two sets of sensors - one specifically designed for ABB installation devices, the other with an universal design to be installed on cables or DIN-rail.

Sensors for ABB devices



System pro M installation, SMISLINE

The sensors of the CMS-120LA and CMS-120FH series can be used for easy retrofit installation on S200 MCBs, SMISLINE devices and E90 fuseholders (1000VDC).



Mounting on S800 devices

The sensors of the CMS-100S8 and CMS-200S8 series can be mounted on all S800 high-performance switches with cage terminals.

Universal sensors



Mounting on DIN-Rail

The sensors of the CMS-120DR, CMS-100DR and CMS-200DR series are installed directly on a DIN rail using an enclosed adapter.



Clamp mounting on the cable

If space is a problem, the sensors of the CMS-120CA series, CMS-CMS-100CA and 200CA can be fixed directly on the cable to be measured using clamps (not supplied).

Applications

Flexibility and modularity

The CMS range offers users a simple and compact solution to guarantee energy efficiency and up-to-date system status, responding to the specific needs of different customers.

The design of the CMS system is based on extreme flexibility and modularity, making it suitable for applications in different sectors.

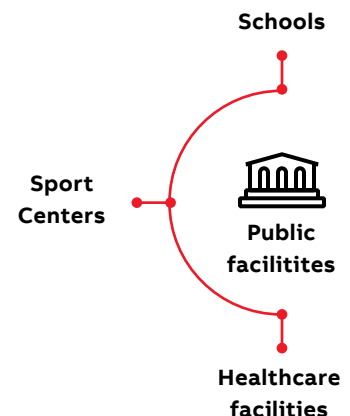
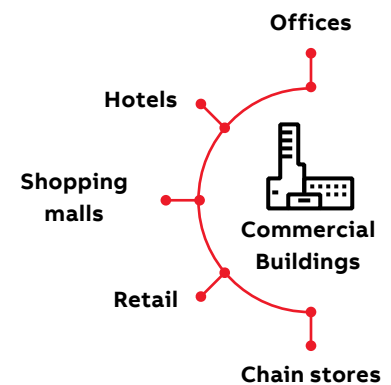
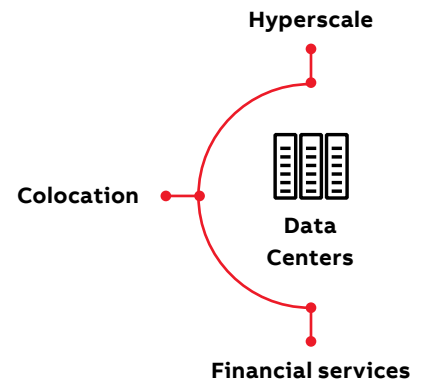
In **data centers**, CMS system can be installed to get clear visibility of energy consumption and detect risky situations before they lead to service interruptions or load failures.

Retrofitting at single branch level allows to carry out brownfield extension in existing installations at any time.

Commercial and public buildings can also leverage the CMS system to achieve higher energy efficiency and to have more detailed monitoring of their facility.

Offices, shopping malls, hotels, retail or chain stores can increase their awareness of energy consumption to improve performance.

Public facilities, such as schools, sport centers and healthcare facilities, can secure service continuity and develop predictive maintenance forecasts.





Applications

Current and power monitoring in data centers

Within critical power applications such as data centers, CMS-700 provides a reliable solution for measuring individual branch load circuits and presenting energy and power dashboards. In addition, it protects data centers against current-related system outages with an integrated alarm function.

In this example the busbar trunking system, mounted overhead or under the raised floor of the server racks, is equipped with master and slave plug-in tap-off units. The proposed solution, suitable for new and existing installations, includes CMS-700 control unit in the

master tap-off unit to measure the incoming side. Open-core CMS sensors are integrated into daisy-chained slave tap-off units to carry out energy monitoring of every single phase to the rack PDU.

The integrated webserver ensures an easy configuration and allows you to remotely check realtime online values as well as historical data without any additional external software. On the other hand, Modbus and SNMP communication protocols allow the easy integration into higher level systems like DCIM or SCADA.



Design and Specification

Through this solution, the customer can simply and easily ensure optimal load distribution and efficient energy consumption



Installation

I can easily extend the solution when expanding the busbar trunking system, as well as retrofit into existing installations.

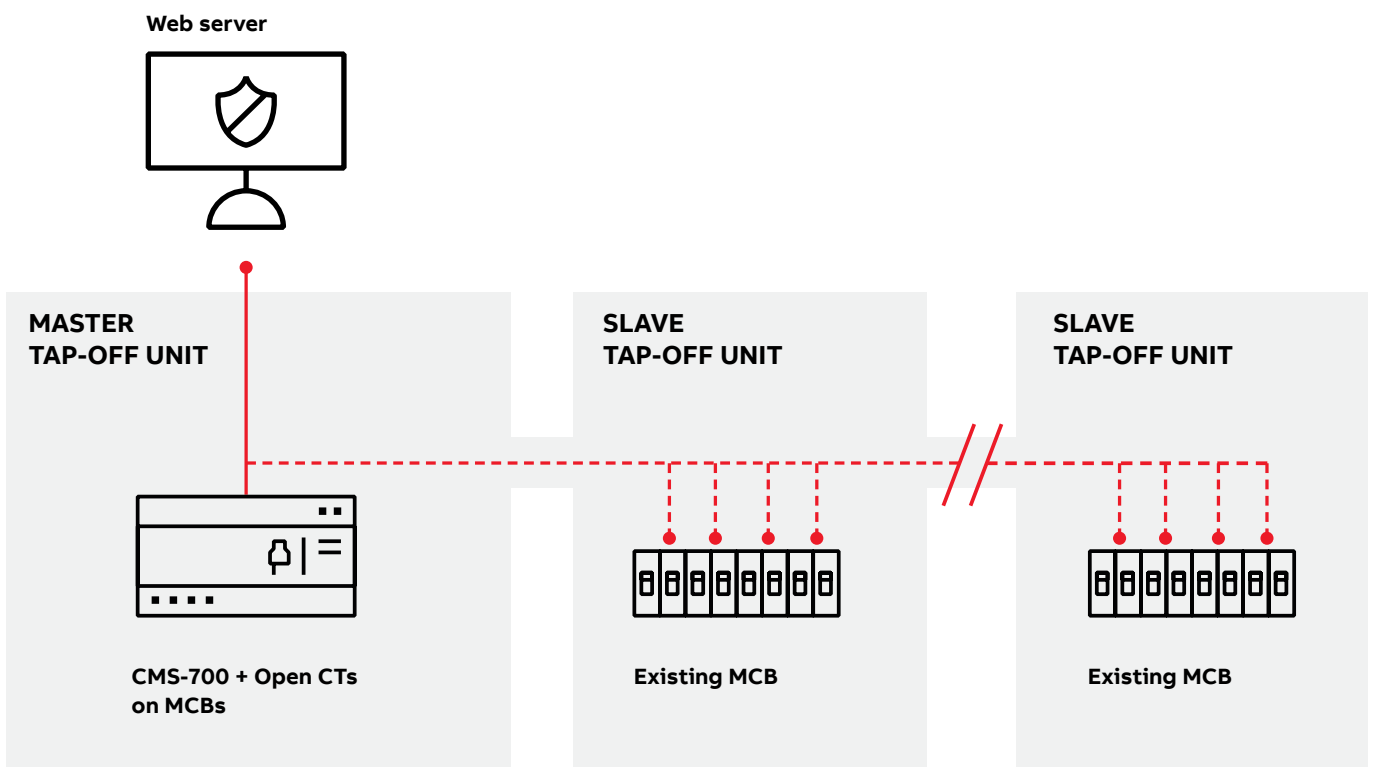


Operation

I can reduce downtime and improve system reliability by early detecting potential issues.



- RJ45 Ethernet cable
- - - CMS bus



Applications

Multi-site supervision for chain stores

Stores can be situated as single locations or as a shop in a shopping mall.

Current solutions gather data from all the different stores in order to analyze energy management, monitor energy consumption and improve energy efficiency. To aggregate and compare data from multiple locations, a cloud-based solution is essential.

Monitoring any store requires only an analogue installation. Water and gas consumption data are gathered from dedicated meters and sent digitally to the ABB Ability™ Edge Industrial gateway.

Electrical data and measurements are collected from energy meters, breakers and CMS-700 devices and transmitted to the ABB Ability™ Edge Industrial gateway via Modbus RTU. At the core of the solution, the ABB Ability™ Edge Industrial gateway mounted on the DIN rail gathers all the incoming data.

Data from all the stores then goes to the cloud via Ethernet or wireless connections for further analysis.



Design and Specification

While guaranteeing fast payback, this solution can ensure compliance or higher class on efficiency standards.



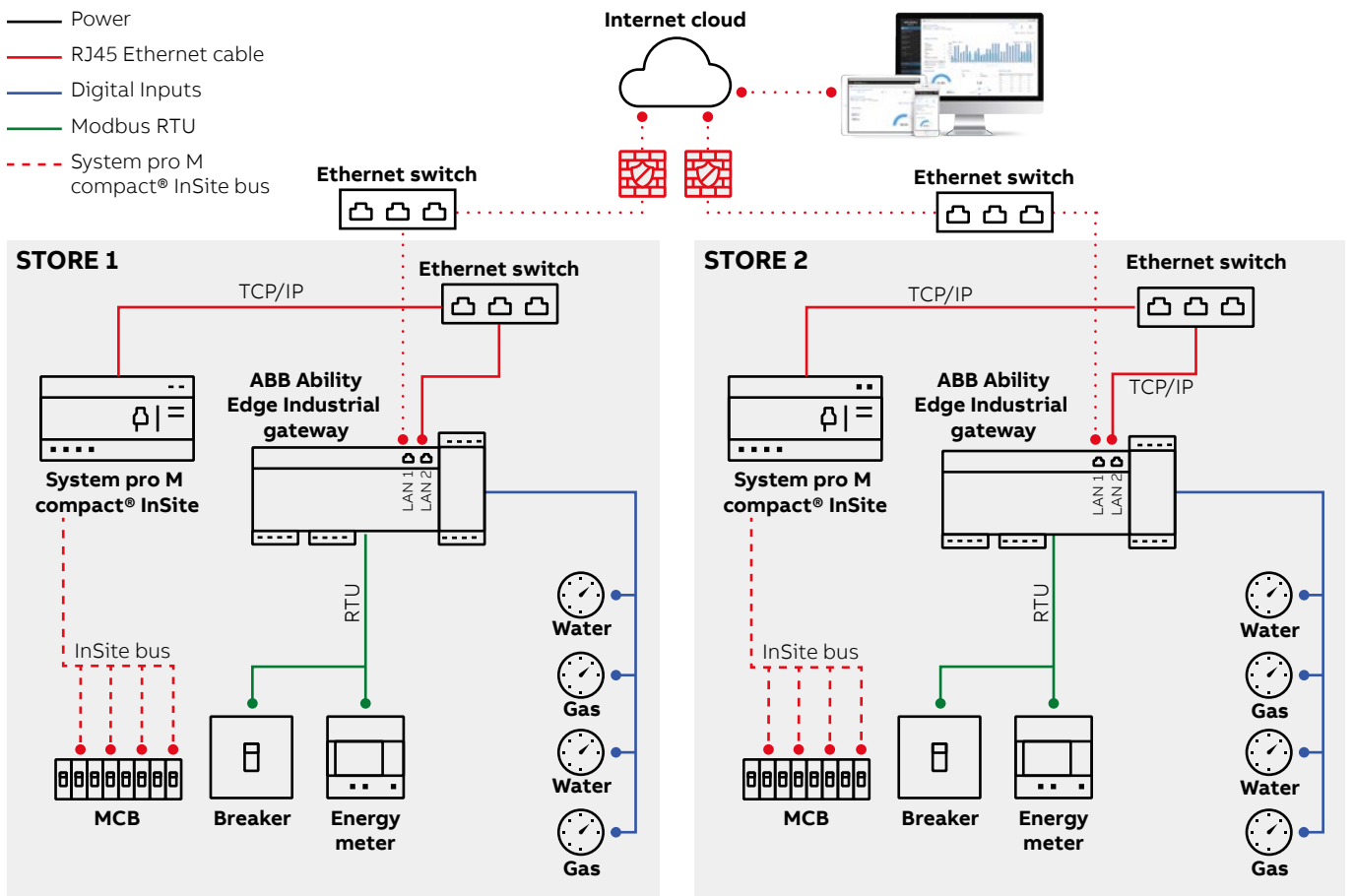
Installation

Deploying a multi-site monitoring solution, I can reduce installation time and components.



Operation

Introducing a single intuitive digital solution, I can guarantee continuous operation and allocate effectively energy consumptions.



Applications

Retrofitting and upgrading public buildings

For public buildings such as schools, a retrofit solution can bring rapid benefits without replacing existing components.

With accurate performance monitoring of the installation, devices can be managed more efficiently, producing savings in maintenance and energy costs.

In this scenario, the Ekip UP and the ABB Ability™ Edge Industrial gateway collect data from field devices.

The Ekip UP is connected to the breakers and, via an Ethernet switch, to the Ekip Signalling. The breakers measure energy and power quality,

while Ekip Signalling modules send information about status, alarms and the number of operations.

The CMS-700 in the panel is responsible for branch monitoring and is connected to the Ekip UP via Modbus TCP/IP. In order to monitor consumption, another panel is provided with the ABB Ability™ Edge Industrial gateway to gather data from gas, water and energy meters and from breakers.

This data, together with information collected by the Ekip UP, then goes to the cloud and is made available on ABB Ability™ Energy and Asset Manager for further analysis.



Design and Specification

I will easily upgrade the existing facilities, ensuring a very fast payback.



Installation

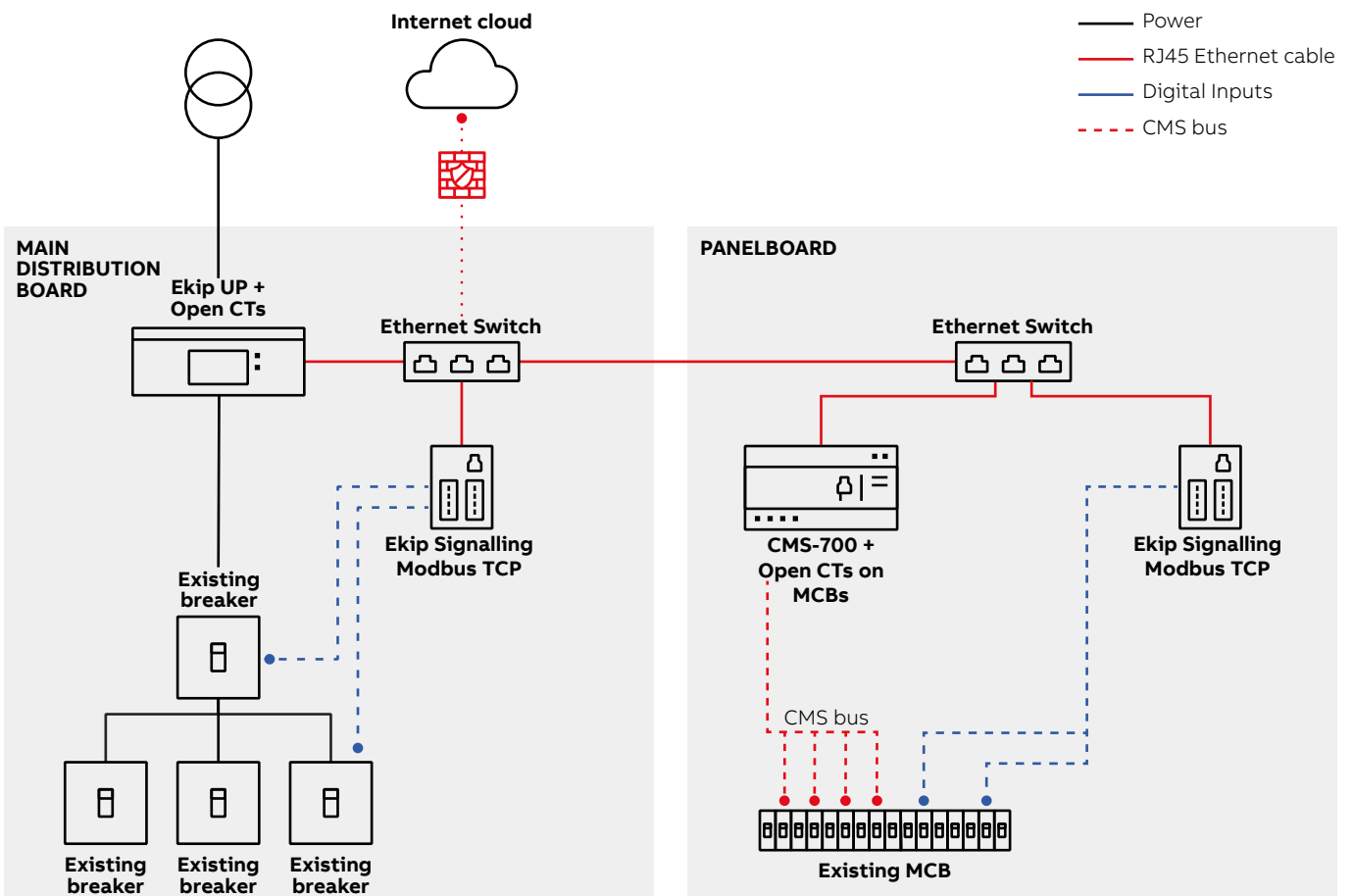
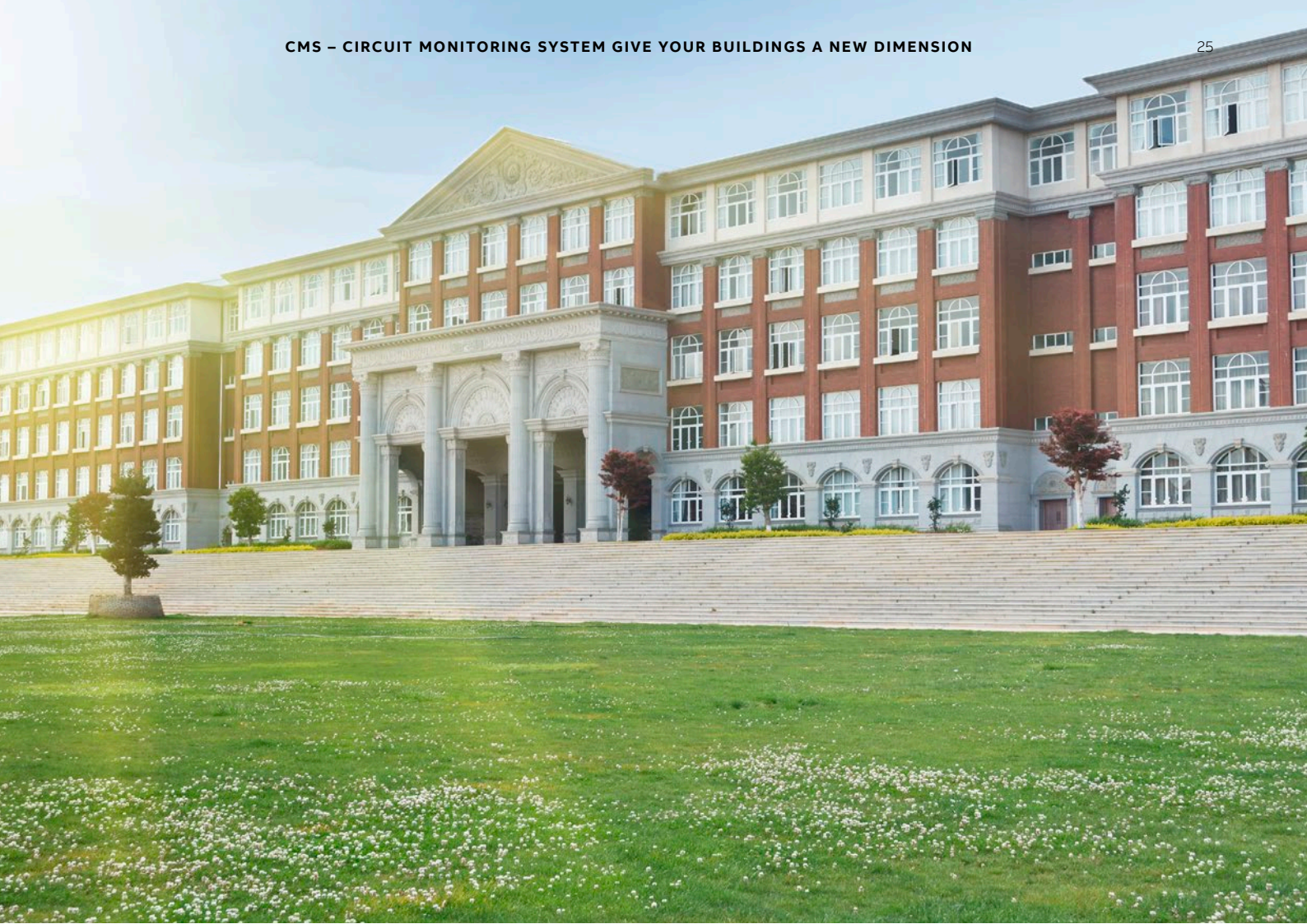
Through plug&play components and commissioning, I can upgrade the existing distribution and panel boards. I don't have to replace anything.



Operation

With this solution I can start saving on operating costs, also on multi-site, through an intuitive and simple solution while catching up with efficiency standards and regulations.





—

Technical data

CMS components overview








Specifications	CMS-600 Control Unit	CMS-700 Control Unit
CMS Sensors		
Sensors	64 (2x32)	96 (3x32)
Control Unit		
Direct power supply 80-277 V AC		●
Power supply via external 24 V DC power supply	●	
Voltage measurement		●
Current measurement (via external CT)		●
Active, reactive and apparent power measurement (via external CT)		●
Power		●
Values calculated for individual sensors		
Power (uses the current measured by the sensor, taking the voltage and the power factor over time from the control unit)		●
Power (uses the current measured by the sensor, taking the voltage and the power factor from the control unit)		●
Interface		
RS485	●	●
LAN		●
Protocols		
Modbus RTU	●	●
Modbus TCP/IP		●
SNMP (v1, v2 and v3 encrypted)		●
Visualization		
Integrated web server		●
Touch display	●	
Exporting CSV data		●
Certifications		
IEC 61010-1	●	●
UL 508/ CSA C22.2 No. 14	●	●

CMS components overview








Sensors overview

	System Pro M, SMISLINE	S800	DIN rail	Cable tie	
Mounting method	for all MCBs, RCDS, RCBOs with twin terminals	for MCBs (S200, SMISLINE) and RCBOs (SMISLINE)	for fuse holders E90	for all S800 devices with cage terminals	universally usable

Open-core sensors

AC accuracy* of $\leq \pm 1.0\%$					
The laying method influences the accuracy.					
18-mm overall width					
CMS-120xx (80 A)	CMS-120PS	CMS-120LA	-	CMS-120DR	CMS-120CA
CMS-121xx (40 A)	CMS-121PS	CMS-121LA	CMS-121FH	CMS-121DR	CMS-121CA
CMS-122xx (20 A)	CMS-122PS	CMS-122LA	CMS-122FH	CMS-122DR	CMS-122CA

Solid-core sensors

AC accuracy* of $\leq \pm 0.5\%$				
18-mm overall width				
CMS-100xx (80 A)	CMS-100PS	CMS-100S8	CMS-100DR	CMS-100CA
CMS-101xx (40 A)	CMS-101PS	CMS-101S8	CMS-101DR	CMS-101CA
CMS-102xx (20 A)	CMS-102PS	CMS-102S8	CMS-102DR	CMS-102CA
25-mm overall width				
CMS-200xx (160 A)		CMS-200S8	CMS-200DR	CMS-200CA
CMS-201xx (80 A)		CMS-201S8	CMS-201DR	CMS-201CA
CMS-202xx (40 A)		CMS-202S8	CMS-202DR	CMS-202CA

* All accuracy specifications refer to the relevant full scale value and apply to 25°C

Technical specifications



CMS-600

CMS-600 Control Unit

Supply voltage	[V DC]	24 (± 10%)
Power loss	[W]	4-24 (depending on the number of sensors)
Interface		2-wire RS485
Protocol		Modbus RTU
Data transmission speed	[Baud]	2400... 115200
Refresh time		≤1 sec. with max. 64 sensors
Insulation voltage	[V AC]	400
Screw terminals		0.5 ... 2.5 mm ² , max. 0.6 Nm
Installation method		35-mm DIN Rail (DIN 50022)
Dimensions	[mm]	71.8 x 87.0 x 64.9 (4 DIN modules)
Operating temperature	[°C]	- 25 ... +70
Storage temperature	[°C]	- 40 ... +85
Reference standards		IEC 61010-1 UL 508/CSA C22.2 no. 14



CMS-700

CMS-700 Control Unit

IEC61010-1		
Supply voltage	[VAC]	90-240 (L1-N)
Voltage measurement range	[VAC]	90-240 (L1-N, L2-N, L3-N)
UL 508 / CSA C22.2 No. 14		
Supply voltage	[VAC]	80-277 (L1-N)
Voltage measurement range	[VAC]	80-277 (L1-N, L2-N, L3-N)
General		
Frequency	[Hz]	50 / 60
Power consumption (L1-N)	[W]	5 ... 40 (depending on the number of sensors)
Measurement range, current transformer, secondary side	A	nominal: 5 max: 6
Modbus RTU data rate	[Baud]	2-wire RS485, 2400 ... 115200
Data update speed		≤1 sec. with max. 96 sensors
LAN	[Mbit/s]	100
Cable cross-section	[mm ²]	1.0.. 2.5 mm ² , max. 0.8 Nm
Installation method		35-mm DIN Rail (DIN 50022)
Protection degree		IP20
Overvoltage category		II
Altitude	[m]	2000
Dimensions	[mm]	160.0 x 87.0 x 64.9 (9 DIN modules)
Operating temperature	[°C]	- 25 ... +60
Storage temperature	[°C]	- 40 ... +85
Standards		
Electrical safety		IEC 61010-1, UL 508, CSA C22.2 No.14
EMC		EC61326-1

Mains accuracy

Voltage	± 1%
Current	± 1%
Harmonic components (up to 2500Hz)	± 1%
Active power	± 2%
Apparent power	± 2%
Reactive power	± 2%
Power Factor	± 0.2%

Technical specifications



CMS-120LA



CMS-120FH



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA



CMS-120PS



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA

Open core sensors 18 mm

Sensor type		CMS-120xx	CMS-121xx	CMS-122xx
Measurement range	[A]	80	40	20
Measurement method		TRMS, AC 50 / 60 Hz, DC		
Peak value of the distorted wave-form		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC accuracy (TA = 25 °C)*		≤ ± 1 %		
AC* temperature coefficient		≤ ± 0.04 %		
AC accuracy (TA = 25 °C)*		≤ ± 1.2 %	≤ ± 1.4 %	≤ ± 1.8 %
DC* temperature coefficient		≤ ± 0.14 %	≤ ± 0.24 %	≤ ± 0.44 %
Resolution	[A]	0.01		
Internal sampling rate	[Hz]	5000		
Respond time (±1 %)	[sec]	Type 0.34		
Max. diameter of the cable	[mm]	9.6		
Insulation		690 V AC / 1500 V DC		
Operating temperature	[°C]	- 25 ... +70 / - 40 ... +85		
Size	CMS-120PS series	[mm]	17.4 x 41.0 x 26.5	
	CMS-120CA series	[mm]	17.4 x 41.0 x 29.0	
	CMS-120DR series	[mm]	17.4 x 51.5 x 43.2	
	CMS-120LA series	[mm]	17.4 x 41.0 x 38.9	
	CMS-120FH series	[mm]	17.4 x 41.0 x 38.9	
Reference standard		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

* All accuracy specifications refer to full scale value and apply at 25° C.
In the case of open-core sensors, the position of the cable affects accuracy.

Solid-core sensors 18 mm

Sensor type		CMS-100xx	CMS-101xx	CMS-102xx
Measurement range	[A]	80	40	20
Measurement method		TRMS, AC 50 / 60 Hz, DC		
Peak value of the distorted wave-form		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC accuracy (TA = 25 °C)*		≤ ± 0.5 %		
AC* temperature coefficient		≤ ± 0.036 %		
AC accuracy (TA = 25 °C)*		≤ ± 0.7 %	≤ ± 1.0 %	≤ ± 1.7 %
DC* temperature coefficient		≤ ± 0.047 %	≤ ± 0.059 %	≤ ± 0.084 %
Resolution	[A]	0.01		
Internal sampling rate	[Hz]	5000		
Respond time (±1 %)	[sec]	Type 0.25		
Max. diameter of the cable	[mm]	10		
Insulation	[V]	690 V AC / 1500 V DC		
Operating temperature	[°C]	- 25 ... +70 / - 40 ... +85		
Size	CMS-100PS series	[mm]	17.4 x 41.0 x 26.5	
	CMS-100S8 series	[mm]	26.5 x 45.5 x 31.8	
	CMS-100DR series	[mm]	17.4 x 51.5 x 43.2	
	CMS-100CA series	[mm]	17.4 x 41.0 x 29.0	
Reference standard		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

* All accuracy specifications refer to the relevant full scale value and apply at 25° C.



CMS-120PS



CMS-120DR



CMS-120CA

Solid-core sensors 25 mm

Sensor type		CMS-200xx	CMS-201xx	CMS-202xx
Measurement range	[A]	160	80	40
Measurement method		TRMS, AC 50 / 60Hz, DC		
Peak value of the distorted wave-form		≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC accuracy (TA = +25°C)*		≤ ± 0.5%		
AC* temperature coefficient		≤ ± 0.036%		
AC accuracy (TA = +25°C)*		≤ ± 0.7%	≤ ± 1.0%	≤ ± 1.7%
DC* temperature coefficient		≤ ± 0.047%	≤ ± 0.059%	≤ ± 0.084%
Resolution	[A]	0.01		
Internal sampling rate	[Hz]	5000		
Respond time (±1%)	[sec]	Type 0.25		
Max. diameter of the cable	[mm]	15		
Insulation	[V]	690 V AC / 1500 V DC		
Operating temperature	[°C]	- 25 ... +70 / - 40 ... +85		
Size	CMS-200S8 series	[mm]	26.5 x 43.0 x 38.5	
	CMS-200DR series	[mm]	25.4 x 43.0 x 43.2	
	CMS-200CA series	[mm]	25.4 x 43.0 x 35.7	
Reference standard		IEC 61010-1 UL508 / CSA C22.2 No 14		

* All accuracy specifications refer to the relevant full scale value and apply at 25 °C.

Order information

Open-core sensors

Description				
Type	ABB code	Weight of 1 unit (kg)	Unit conf. (Pcs)	
Open-core sensors 18 mm for retrofit of MCBs (S200, SMISLINE) and RCBOs (SMISLINE)				
80 A	CMS-120LA	2CCA880225R0001	0.012	1
40 A	CMS-121LA	2CCA880226R0001	0.012	1
20 A	CMS-122LA	2CCA880227R0001	0.012	1
Open-core sensors 18 mm for retrofit of E90 fuseholders 1000VDC				
40 A	CMS-121FH	2CCA880216R0001	0.012	1
20 A	CMS-122FH	2CCA880217R0001	0.012	1
Open-core sensors 18 mm for pro M and SMISLINE devices with twin terminals				
80 A	CMS-120PS	2CCA880210R0001	0.012	1
40 A	CMS-121PS	2CCA880211R0001	0.012	1
20 A	CMS-122PS	2CCA880212R0001	0.012	1
Open-core sensors 18 mm for DIN-rail (universal use)				
80 A	CMS-120DR	2CCA880240R0001	0.015	1
40 A	CMS-121DR	2CCA880241R0001	0.015	1
20 A	CMS-122DR	2CCA880242R0001	0.015	1
Open-core sensors 18 mm for cable tie mounting (universal use)				
80 A	CMS-120CA	2CCA880220R0001	0.011	1
40 A	CMS-121CA	2CCA880221R0001	0.011	1
20 A	CMS-122CA	2CCA880222R0001	0.011	1

Solid-core sensors

Description				
Type	ABB code	Weight of 1 unit (kg)	Unit conf. (Pcs)	
Solid-core sensors 18 mm for S800 devices with cage terminals				
80 A	CMS-100S8	2CCA880124R0001	0.014	1
40 A	CMS-101S8	2CCA880125R0001	0.014	1
20 A	CMS-102S8	2CCA880126R0001	0.014	1
Solid-core sensors 18 mm for pro M & SMISLINE installation devices with twin terminals				
80 A	CMS-100PS	2CCA880100R0001	0.012	1
40 A	CMS-101PS	2CCA880101R0001	0.012	1
20 A	CMS-102PS	2CCA880102R0001	0.012	1
Solid-core sensors 18 mm for DIN rail mounting (universally usable)				
80 A	CMS-100DR	2CCA880128R0001	0.015	1
40 A	CMS-101DR	2CCA880129R0001	0.015	1
20 A	CMS-102DR	2CCA880130R0001	0.015	1
Solid-core sensors 18 mm for cable tie mounting (universally usable)				
80 A	CMS-100CA	2CCA880107R0001	0.011	1
40 A	CMS-101CA	2CCA880108R0001	0.011	1
20 A	CMS-102CA	2CCA880109R0001	0.011	1
Solid-core sensors 25 mm for S800 devices with cage terminals				
160 A	CMS-200S8	2CCA880136R0001	0.028	1
80 A	CMS-201S8	2CCA880137R0001	0.028	1
40 A	CMS-202S8	2CCA880138R0001	0.028	1

—
Solid-core sensors

Description				
	Type	ABB code	Weight of 1 unit (kg)	Unit conf. (Pcs)
Solid-core sensors 25 mm for DIN-rail mounting (universal use)				
160 A	CMS-200DR	2CCA880132R0001	0.030	1
80 A	CMS-201DR	2CCA880133R0001	0.030	1
40 A	CMS-202DR	2CCA880134R0001	0.030	1
Solid-core sensors 25 mm for cable tie mounting (universal use)				
160 A	CMS-200CA	2CCA880117R0001	0.026	1
80 A	CMS-201CA	2CCA880118R0001	0.026	1
40 A	CMS-202CA	2CCA880119R0001	0.026	1

—
Control Unit

Description				
	Type	ABB code	Weight of 1 unit (kg)	Unit conf. (Pcs)
CMS-600 Control Unit	CMS-600	2CCA880000R0001	0.153	1
CMS-700 Control Unit	CMS-700	2CCA880700R0001	0.329	1

—
Accessories

Description				
	Type	ABB code	Weight of 1 unit (kg)	Unit conf. (Pcs)
2 m flat cable	CMS-800	2CCA880148R0001	0.017	1
5 m flat cable	CMS-802	2CCA880331R0001	0.045	1
10 m Flat cable	CMS-803	2CCA880332R0001	0.090	1
30 m Flat cable	CMS-805	2CCA880333R0001	0.270	1
Connector set (35 pcs)	CMS-820	2CCA880145R0001	0.024	35

Further information

We reserve the right to make technical modifications and change the contents of this document without notice.

ABB does not assume any liability for the presence of possible errors or insufficient information in this document.

All rights to this document, texts and illustrations contained therein are reserved. Reproduction, disclosure to third parties or the use of the contents of this document, in whole or in part, without the prior written authorization of ABB is prohibited.



—
ABB Group

ABB Electrification
Smart Buildings Division

www.abb.com/lowvoltage



TQR-8 700/5A

TQR-8 700/5A, Transformador de corriente de núcleo partido

Código: M7603D.

- > Diámetro interior (mm): 80
- > Sistema: Monofásico
- > Clase 0,5 Potencia (VA): 2
- > Clase 1 Potencia (VA): 4
- > Clase 3 Potencia (VA): 8
- > Rango medida (A): 700/5
- > Corriente de entrada: 700 A
- > Tipo transformador: Núcleo partido

Descripción

La gama de transformadores **TQR** ha sido diseñada para facilitar la instalación mediante su núcleo partido que permite su colocación sin necesidad de interrumpir el suministro, tanto en instalaciones con cable como con pletina. Sus principales características son:

- Tipos hasta 2000 A de corriente
- Tipos codificables de secundario .../5 A , .../1 A , .../250 mA
- Diámetro interior redondo de 80 mm
- Transformadores certificados
- Posibilidad de sujeción de pletina con brida.

Aplicación

Ideal para instalaciones donde no es posible parar el suministro eléctrico para poder instalar los transformadores.



TQR-8 700/5A

Código: M7603D.

Especificaciones

Características eléctricas

Sobrecarga permanente	1,2 I _n
Factor de seguridad (FS)	10
Potencia	2(Class 0.5) , 4(Class 1) , 8(Class 3)
Tensión de aislamiento entre terminales S1-S2	3 kV

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	216 x 173 x 43.1 (mm)
Tornillo tipo	PH1
Envolvente	Plástico V0 autoextinguible, UL 94
Par de apriete	≤ 0,5 Nm
Sección del cable en bornes de entradas / salidas	1,5 ... 4 mm ²
Fijación	Mural o carril DIN mediante accesorio
Peso Neto (kg)	0,952

Características ambientales

Clase térmica	Clase B (+130 °C)
Grado de protección	IP 40 / IP 65 con junta de protección
Humedad relativa (sin condensación)	15 ... 85%
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +80 °C
Temperatura de trabajo	-10 ... +60 °C

Características técnicas específicas de los sensores de corriente

Diámetro interior Ø (mm)	80
Tensión de trabajo	0,72 kV~ máx.

Circuito de medida de corriente

Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Corriente primaria medida	700 A
Intensidad dinámica (I _{dyn})	2,5 I _{th}
Intensidad térmica de cortocircuito (I _{th})	60 I _n
Relación de transformación	... / 5 A

Normas

Seguridad eléctrica, Altitud máx. (m)	1000
Normas	UNE-EN 61869-2, UL 94

Precisión de medidas

Medida de potencia aparente (kVA)	0,002 ... 0,008
-----------------------------------	-----------------



TQR-8 700/5A

Código: M7603D.

TQR

Transformador de corriente de núcleo partido

CÓDIGO	TIPO	Rango medida (A)	Diámetro interior (mm)	Clase 0,5 Potencia (VA)	Clase 1 Potencia (VA)	Clase 3 Potencia (VA)
TQR-8						
M76037.	TQR-8 400/5A	400/5	80	-	1,5	3
M76039.	TQR-8 500/5A	500/5	80	1	1,5	3
M7603B.	TQR-8 600/5A	600/5	80	1,5	2	4
M7603D.	TQR-8 700/5A	700/5	80	2	4	8
M7603E.	TQR-8 750/5A	750/5	80	2,5	5	10
M7603F.	TQR-8 800/5A	800/5	80	3	7	15
M7603J.	TQR-8 1000/5A	1000/5	80	5	8	16
M7603L.	TQR-8 1250/5A	1250/5	80	6	10	20
M7603M.	TQR-8 1500/5A	1500/5	80	6	10	20
M7603N.	TQR-8 2000/5A	2000/5	80	8	15	25
TQR-10						
M7604B.	TQR-10 600/5A	600/5	105	1,5	2	4
M7604D.	TQR-10 700/5A	700/5	105	2	4	8
M7604E.	TQR-10 750/5A	750/5	105	2,5	5	10
M7604F.	TQR-10 800/5A	800/5	105	3	7	15
M7604J.	TQR-10 1000/5A	1000/5	105	5	8	16
M7604L.	TQR-10 1250/5A	1250/5	105	6	10	20
M7604M.	TQR-10 1500/5A	1500/5	105	6	10	20
M7604N.	TQR-10 2000/5A	2000/5	105	8	15	25

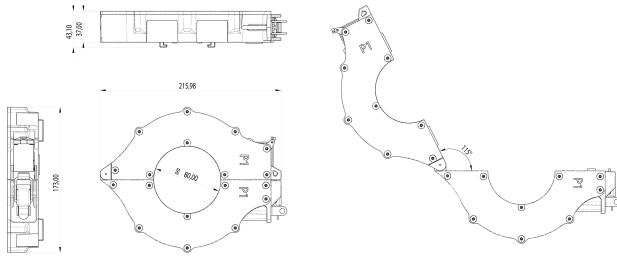
Para otras configuraciones ver tabla de prestaciones adicionales



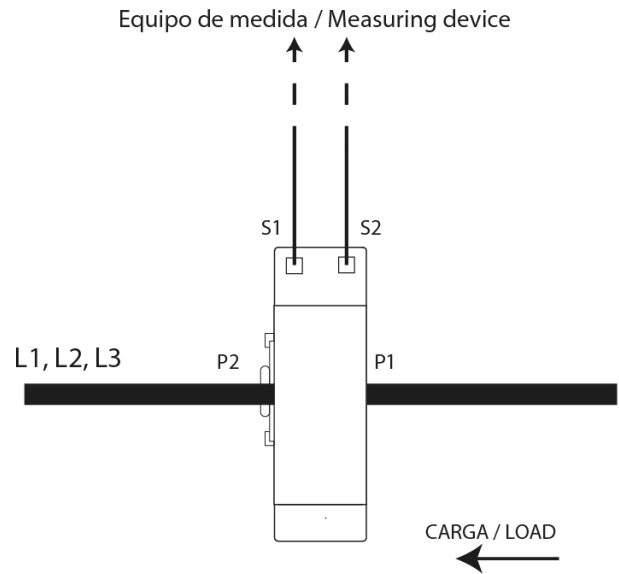
TQR-8 700/5A

Código: M7603D.

Dimensiones



Conexiones





STP-24 250/5A

STP-24 250/5A, Transformador de corriente núcleo partido

Código: M73327.

- > Diámetro interior (mm): 24
- > Sistema: Monofásico
- > Clase 3 Potencia (VA): 1
- > Rango medida (A): 250/5
- > Corriente de entrada: 250 A
- > Potencia (VA): 1
- > Tipo transformador: Núcleo partido

Descripción

Transformadores de corriente de núcleo abierto y dimensiones reducidas que facilitan su montaje. Este tipo de transformador facilita la instalación o desinstalación en cuadros compactos donde el poco espacio disponible hace difícil hacer mediciones de corriente. Además el hecho de ser de núcleo abierto permite hacer mediciones sin cortar el suministro eléctrico. El rango de medida de corriente va desde 100 A hasta 300 A, con un diámetro máximo de cable admisible de 24 mm.

Aplicación

Cuando se desea realizar una medida temporal en una instalación eléctrica, la facilidad y rapidez del montaje es un aspecto fundamental. Los transformadores **STP-24** permiten realizar medidas energéticas junto con analizadores de redes o contadores de energía **CIRCUTOR (CVM-MINI, CVM-NET, CVM-C, CVM-B, EDMk, etc.)** sin necesidad de cortar el suministro eléctrico. El núcleo abierto aporta una gran facilidad en la instalación y facilita al instalador la realización de la medida eléctrica en menor tiempo.



STP-24 250/5A

Transformadores de corriente núcleo partido

Código: M73327.

Especificaciones

Características eléctricas

Factor de seguridad (FS)	2.5
Potencia	1 VA (clase 3)
Tensión de aislamiento entre terminales S1-S2	3 kV 1 min

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	66 x 76 x 55 (mm)
Envolvente	Plástico V0 autoextinguible (UNE 21031)
Peso Neto (kg)	0,24

Características ambientales

Clase térmica	Clase B (+130 °C)
Humedad relativa (sin condensación)	15 ... 85%
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C
Temperatura de trabajo	-20 ... +55 °C

Características técnicas específicas de los sensores de corriente

Diámetro interior \varnothing (mm)	24
Tensión de trabajo	0,72 kV~ máx.

Circuito de medida de corriente

Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Corriente primaria medida	250 A
Sobrecarga admisible	1,2 x In
Intensidad dinámica (Idyn)	2,5 Ith
Intensidad térmica de cortocircuito (Ith)	60 In
Corriente mínima de medida	0,01 x In
Relación de transformación	... / 5 A

Normas

Normas	IEC 60044-1, IEC 61010-1
--------	--------------------------

Precisión de medidas

Precisión	Clase 3
-----------	---------

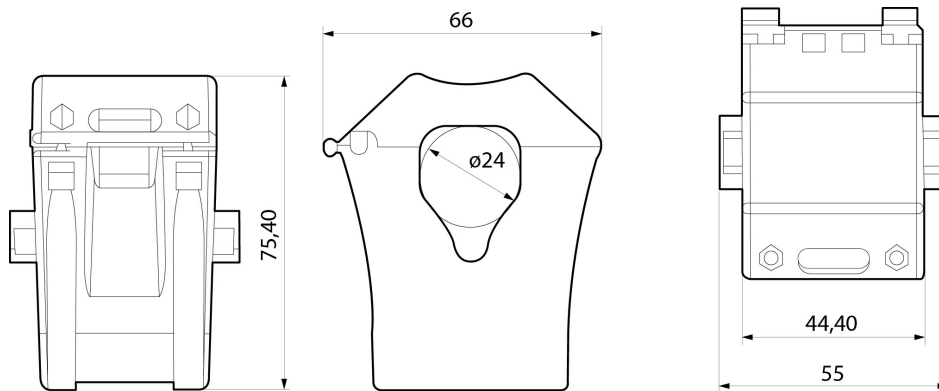


STP-24 250/5A

Transformadores de corriente núcleo partido

Código: M73327.

Dimensiones





TM45 5 /5A

TM45 5 /5A, Transformador de corriente primario bobinado carril DIN

Código: M70601.

- > Sistema: Monofásico
- > Clase 0,5 Potencia (VA): 2,5
- > Clase 1 Potencia (VA): 5
- > Clase 3 Potencia (VA): 7
- > Rango medida (A): 5/5
- > Corriente de entrada: 5 A
- > Tipo transformador: Primario bobinado

Descripción

- Tipos desde 1 hasta 40 A
- Primario bobinado
- Montaje en carril DIN

Aplicación

Convertir una corriente nominal elevada a una de más baja para poder ser medida por un equipo. En instalaciones donde la corriente nominal no sea muy grande y se requiera instalar un transformador en el carril DIN.



TM45 5 /5A

Transformadores de corriente primario bobinado y barra pasante

Código: M70601.

Especificaciones

Características eléctricas

Factor de seguridad (FS)	FS < 5
Potencia	2.5 VA (clase 0,5)

Características mecánicas

Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	52,5 x 85 x 70 (mm)
Envolvente	Plástico V0 autoextinguible
Fijación	Carril DIN
Peso Neto (kg)	0,282

Características ambientales

Clase térmica	Clase A (+105 °C)
---------------	-------------------

Características técnicas específicas de los sensores de corriente

Tensión de trabajo	0,72 kV~ max.
--------------------	---------------

Circuito de medida de corriente

Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Corriente primaria medida	5 A
Intensidad dinámica (Idyn)	2,5 Ith
Intensidad térmica de cortocircuito (Ith)	60 In
Relación de transformación	... / 5 A

Normas

Normas	IEC 44-1, UNE 21 088-1, UL 94, VDE 0414
--------	---

TM45

Transformador de corriente primario bobinado con carril DIN

CÓDIGO	TIPO	Rango medida (A)	Clase 0,5 Potencia (VA)	Clase 1 Potencia (VA)	Clase 3 Potencia (VA)
M70601.	TM45 5 /5A	5/5	2,5	5	7
M70602.	TM45 10 /5A	10/5	2,5	5	7
M70603.	TM45 15 /5A	15/5	2,5	5	7
M70604.	TM45 20 /5A	20/5	2,5	5	7
M70605.	TM45 25/5A	25/5	2,5	5	7
M70606.	TM45 30 /5A	30/5	2,5	5	7
M70607.	TM45 40 /5A	40/5	2,5	5	7



TM45 5 /5A

Transformadores de corriente primario bobinado y barra pasante

Código: M70601.

CÓDIGO	TIPO	Rango medida (A)	Clase 0,5 Potencia (VA)	Clase 1 Potencia (VA)	Clase 3 Potencia (VA)
M70608.	TM45 50 /5A	50/5	2,5	5	7
M70609.	TM45 1 /5A	1/5	2,5	5	7

Para otras configuraciones ver tabla de prestaciones adicionales

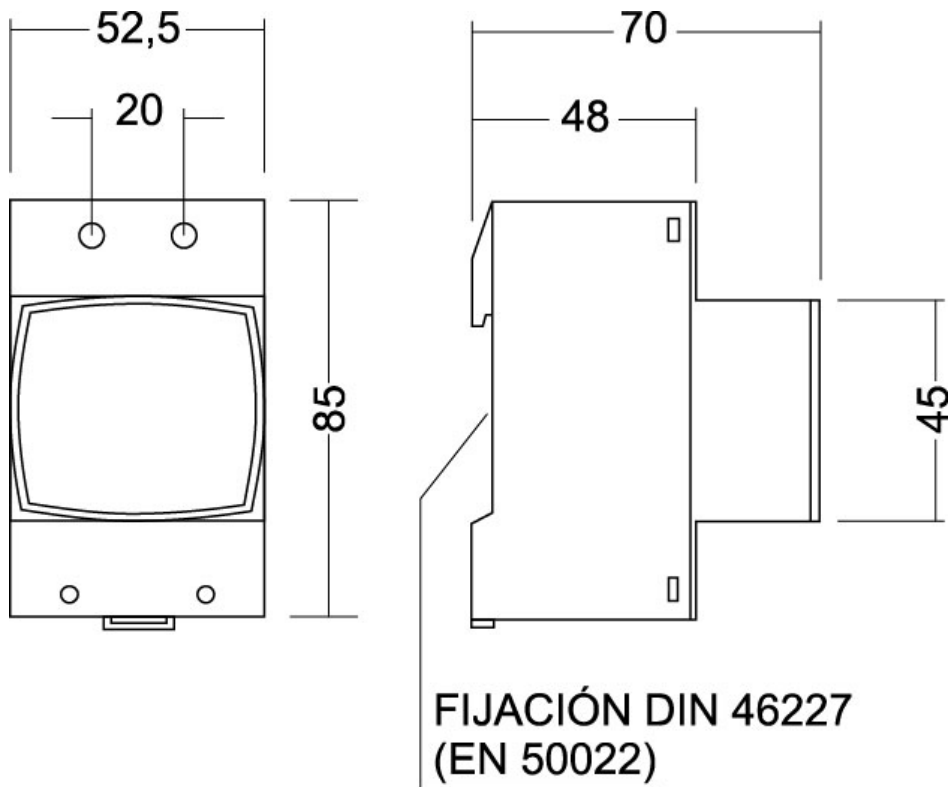


TM45 5 /5A

Transformadores de corriente primario bobinado y barra pasante

Código: M70601.

Dimensiones



TM 45