

Νέοι μετρητές
ενέργειας

Έξυπνη μέτρηση και εξοικονόμηση



:hager



Νέοι μετρητές ενέργειας

Η εξοικονόμηση ενέργειας απαιτεί την ακριβή απεικόνιση της ενέργειας που καταναλώνεται, η οποία περιλαμβάνει την μέτρηση, τη μετατροπή και την επικοινωνία της πληροφορίας αυτής. Οι δυνατότητες αυτές παρέχονται από μετρητές ενέργειας που μπορούν να καταγράψουν με ακρίβεια την κατανάλωση ενέργειας και είναι συμβατοί με όλα τα διαδεδομένα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Η νέα γενιά μετρητών ενέργειας παρέχουν λύσεις προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής σε κατοικίες, σε εμπορικά και βιομηχανικά κτίρια.

Πλήρης γκάμα

Η νέα αναβαθμισμένη σειρά μετρητών ενέργειας αποτελείται από μία πλήρη γκάμα - 40A, 80A, 125A και μέσω μετασχηματιστή έντασης έως 6000/1A/5A - που δίνουν συνολική λύση στην εγκατάσταση. Επιπλέον, η νέα γκάμα της Hager διαθέτει κατ' αποκλειστικότητα τις εκδόσεις τριπλού μονοφασικού μετρητή 3x80A (3 μονοφασικοί των 80A σε 1 συμπαγή συσκευή) οι οποίοι όταν ενσωματωθούν σε ένα σύστημα παρακολούθησης, καταλαμβάνουν μόνο μία διεύθυνση αντί για τρεις. Άλλα σημαντικά πλεονεκτήματα είναι η δυνατότητα πολλαπλών μετρήσεων (ενεργού, άεργου και φαινόμενης ισχύος), η δυνατότητα αμφίδρομης μέτρησης για παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας καθώς και η πιστοποίηση MID που τους καθιστά κατάλληλους για εφαρμογές τιμολόγησης.

Πολλαπλοί τρόποι επικοινωνίας

Οι νέοι μετρητές ενέργειας επικοινωνούν μέσω όλων των διαδεδομένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας (ανάλογα την έκδοση): μέσω μέτρησης παλμών, M-Bus (συνήθως σε οικιακές εγκαταστάσεις) ή Modbus (κυρίως σε κτιριακές εφαρμογές). Η γκάμα ικανοποιεί τις απαιτήσεις σε κάθε είδος εγκατάστασης και ενσωματώνεται χωρίς κανένα πρόβλημα σε ήδη υπάρχοντα βιομηχανικά δίκτυα, όπως σε ένα δίκτυο Modbus.



Με μια ματιά:

- Μέτρηση ενέργειας σε 4 τεταρτημόρια (αμφίδρομη μέτρηση). Δυνατότητα μερικής μέτρησης με reset.
- Ενδείξεις: Ενεργός ισχύς (kW), Άεργος ισχύς (kvarh), Φαινόμενη ισχύς (kVA), Τάση (V), Ρεύμα (A), Συχνότητα (Hz), cosφ
- Ειδικές εκδόσεις:
 - Τριφασικοί άμεσης μέτρησης έως 125A
 - Τριπλοί μονοφασικοί άμεσης μέτρησης 3x80A (3 μονοφασικοί σε μια συσκευή πλάτους 4στ.)
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας: έξοδος παλμών, M-Bus, Modbus
- Πιστοποίηση MID για όλη τη γκάμα (εκτός των τριπλών μονοφασικών 3x80A)

Η απεικόνιση των καταναλώσεων σε μια εγκατάσταση αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία. Η χρήση έξυπνων μετρητών ενέργειας επιτρέπει την καταγραφή της κατανάλωσης και τη μεταφορά της πληροφορίας αν αυτό απαιτείται. Η νέα γενιά μετρητών ενέργειας της Hager προσφέρει εξειδικευμένες λύσεις για κάθε εφαρμογή και είναι συμβατή με όλα τα πρωτόκολλα επικοινωνίας – μέτρηση παλμών, διασύνδεση M-Bus ή Modbus. Αποτελεί την ιδανική λύση για έξυπνη παρακολούθηση της ενέργειας σε κατοικίες, εμπορικά και βιομηχανικά κτίρια.

Χαρακτηριστικά

- Γκάμα άμεσης μέτρησης 40A, 80A και 125A
- Πολλαπλές μετρήσεις*: ενεργός ισχύς (kW), άεργος ισχύς (kvarh), φαινόμενη ισχύς (kVA), τάση (V), ρεύμα (A), συντελεστής ισχύος (cosφ), συχνότητα (Hz)
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας*: έξοδος παλμών, M-Bus, Modbus
- Αποκλειστική έκδοση: τριπλοί μονοφασικοί μετρητές ενέργειας 80A (3x80A σε μια συσκευή)
- Αμφίδρομη μέτρηση (εκτός από ECP140D)
- Επικοινωνία υπερέυρων IR για χρήση εξαρτημάτων
- Μερική μέτρηση με reset

*ανάλογα την έκδοση

Πιστοποίηση MID

Η οδηγία MID (Measuring Instruments Directive - 2004/22/CE) είναι μια ευρωπαϊκή οδηγία (2004) που εφαρμόζεται στα όργανα και τα συστήματα μέτρησης και έχει να κάνει με την ακρίβεια των μετρήσεων. Στόχος της οδηγίας είναι η βελτίωση της προστασίας των καταναλωτών και η διασφάλιση των συμφερόντων τους. Το πρότυπο EN50470-1/-3 ορίζει τρεις συγκεκριμένες κλάσεις ακρίβειας:

- η κλάση A ισοδυναμεί με ακρίβεια 2%
- η κλάση B έως 1% και
- η κλάση C έως 0,5%.

Ακρίβεια:

- Ενεργός ισχύς Class B σύμφωνα με EN 50470-1
- Ενεργός ισχύς Class 1 σύμφωνα με IEC 62053-21
- Ενεργός ισχύς Class 1 σύμφωνα με IEC 61557-12
- Άεργος ισχύς Class 2 σύμφωνα με IEC 62053-23

Τριπλοί μονοφασικοί μετρητές ενέργειας

Οι νέοι τριπλοί μονοφασικοί μετρητές ενέργειας 80A (3x80A) συνδυάζουν 3 μονοφασικούς μετρητές των 80A σε μια συμπαγή συσκευή μεγέθους 4 στοιχείων. Όταν ενσωματώνονται σε ένα σύστημα παρακολούθησης καταλαμβάνουν 1 μόνο διεύθυνση.

Επικοινωνία για όλη την γκάμα

Οι νέοι μετρητές ενέργειας επικοινωνούν μέσω όλων των διαδεδομένων πρωτοκόλλων επικοινωνίας (ανάλογα την έκδοση): μέσω μέτρησης παλμών,

M-Bus (συνήθως σε οικιακές εγκαταστάσεις) ή Modbus (κυρίως σε κτιριακές εφαρμογές). Η γκάμα ικανοποιεί τις απαιτήσεις σε κάθε είδος εγκατάστασης και ενσωματώνεται χωρίς κανένα πρόβλημα σε ήδη υπάρχοντα βιομηχανικά δίκτυα, όπως σε ένα δίκτυο Modbus. Τα προϊόντα είναι συμβατά με τον webserver κωδ. SM214 που υπάρχει στη γκάμα των πολυοργάνων.

Διατομή καλωδίου

- Μονόκλωνο/εύκαμπτο καλώδιο: 1,5-20 mm² (40A), 2,5-33 mm² (80A), 2,5-50 mm² (125A),
- Καλώδιο επικοινωνίας: 0,8-2,5 mm²

Τοποθέτηση

- Σε ράγα DIN
- Σε πόρτα ερμαρίου με τη χρήση εξαρτήματος κωδ. SM002 (έως 4 στοιχεία)

Πρότυπα

- EN 50470-3
- CEI 62053-21
- CEI 62053-23
- CEI 61557-12
- DIN 43880
- EN 60715
- EN 50470-1
- CEI 62053-31



ECN140D

Μονοφασικοί άμεσης μέτρησης έως 40A

Χαρακτηριστικά:

- ενδείξεις: ενεργός ενέργεια
- μέτρηση: 25mA-40A

- οθόνη LCD
- σήμανση LED: 5000 p/kWh

φάσεις	I _{max}	τιμολόγια		πλ/στ	συσκ.	κωδικός
1Φ	40A	1	χωρίς έξοδο παλμού	1■	1	ECN140D



ECP140D

Μονοφασικοί άμεσης μέτρησης έως 40A με πιστοποίηση MID

Χαρακτηριστικά:

- ενδείξεις: ενεργός ενέργεια, ενεργός ισχύς, τάση, ρεύμα, συχνότητα, συντελεστής ισχύος
- αμφίδρομη μέτρηση
- μέτρηση: 25mA-40A

- οθόνη LCD
- ακρίβεια 1% (MID: κλάση B)
- έξοδος παλμού (ECP140D): 1000 p/kWh
- σήμανση LED: 5000 p/kWh

φάσεις	I _{max}	τιμολόγια		πλ/στ	συσκ.	κωδικός
1Φ	40A	1	με έξοδο παλμού	1■	1	ECP140D
			με επικοινωνία M-Bus	1■	1	ECM140D
			με επικοινωνία Modbus	1■	1	ECR140D



ECP180D

Μονοφασικοί άμεσης μέτρησης έως 80A με πιστοποίηση MID

Χαρακτηριστικά:

- ενδείξεις: ενεργός και άεργος ενέργεια, ενεργός, άεργος και φαινόμενη ισχύς, τάση, ρεύμα, συχνότητα, συντελεστής ισχύος
- μερική μέτρηση με reset
- αμφίδρομη μέτρηση

- μέτρηση: 25mA-80A
- οθόνη LCD φωτιζόμενη
- ακρίβεια 1% (MID: κλάση B)
- έξοδος παλμού (ECP180D): 1000 p/kWh
- σήμανση LED: 1000 p/kWh

φάσεις	I _{max}	τιμολόγια		πλ/στ	συσκ.	κωδικός
1Φ	80A	2	με έξοδο παλμού	2■	1	ECP180D
			με επικοινωνία M-Bus	2■	1	ECM180D
			με επικοινωνία Modbus	2■	1	ECR180D

Τριπλοί μονοφασικοί άμεσης μέτρησης έως 80A (3x80A)

Χαρακτηριστικά:

- 3 μονοφασικοί μετρητές σε 1 συμπαγή συσκευή
- ενεργός ενέργεια, ενεργός, άεργος και φαινόμενη ισχύς, τάση, ρεύμα, συχνότητα, συντελεστής ισχύος
- πολλαπλές μετρήσεις
- μερική μέτρηση με reset

- αμφίδρομη μέτρηση
- μέτρηση: 25mA-80A
- οθόνη LCD φωτιζόμενη
- έξοδος παλμού (ECP180T): 1000 p/kWh
- σήμανση LED: 1000 p/ kWh

φάσεις	I _{max}	τιμολόγια	πλ/στ	συσκ.	κωδικός	
1Φ	80A (x3)	2	με έξοδο παλμού	4 	1	ECP180T
			με επικοινωνία M-Bus	4 	1	ECM180T
			με επικοινωνία Modbus	4 	1	ECR180T



ECP180T

Τριφασικοί άμεσης μέτρησης έως 125A με πιστοποίηση MID

Χαρακτηριστικά:

- ενδείξεις: ενεργός και άεργος ενέργεια, ενεργός, άεργος και φαινόμενη ισχύς, τάση, ρεύμα, συχνότητα, συντελεστής ισχύος
- πολλαπλές μετρήσεις
- μερική μέτρηση με reset

- αμφίδρομη μέτρηση
- μέτρηση: 25mA-125A
- οθόνη LCD φωτιζόμενη
- ακρίβεια 1% (MID: κλάση B)
- έξοδος παλμού (ECP3xxD): 200 p/kWh
- σήμανση LED: 1000 p/ kWh

φάσεις	I _{max}	τιμολόγια	πλ/στ	συσκ.	κωδικός	
3Φ	80A	2	με έξοδο παλμού	4	1	ECP380D
			με επικοινωνία M-Bus	4	1	ECM380D
			με επικοινωνία Modbus	4	1	ECR380D
	125A	2	με έξοδο παλμού	6	1	ECP310D
			με επικοινωνία M-Bus	6	1	ECM310D
			με επικοινωνία Modbus	6	1	ECR310D



ECP380D

Τριφασικοί μέσω μετασχηματιστή έντασης έως 6000/1A ή 5A με πιστοποίηση MID

Χαρακτηριστικά:

- ενδείξεις: ενεργός και άεργος ενέργεια, ενεργός, άεργος και φαινόμενη ισχύς, τάση, ρεύμα, συχνότητα, συντελεστής ισχύος
- πολλαπλές μετρήσεις
- μερική μέτρηση με reset
- αμφίδρομη μέτρηση

- μέτρηση: 10mA-6A
- οθόνη LCD φωτιζόμενη
- ακρίβεια 1% (MID: κλάση B)
- έξοδος παλμού (ECP300C): 200p/kWh
- σήμανση LED: 10000 p/kWh (χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο λόγος μετασχηματισμού)

φάσεις	τιμολόγια	χαρακτηριστικά	πλ/στ	συσκ.	κωδικός
3Φ	2	με έξοδο παλμού	4■	1	ECP300C
		με επικοινωνία M-Bus	4■	1	ECM300C
		με επικοινωνία Modbus	4■	1	ECR300C



ECP300C

Μετρητής ωρών

Χαρακτηριστικά:

- αναλογικός μετρητής των συνολικών ωρών λειτουργίας
- τάση: 230V AC, 50/60 Hz
- παράλληλη σύνδεση

	πλ/στ	συσκ.	κωδικός
αναλογικός 230V-50Hz	2■	1	EC100



EC100

Εξαρτήματα μετρητών

	συσκ.	κωδικός
τερματική αντίσταση 120Ω για δίκτυα Modbus	1	SMC120R
εξάρτημα στήριξης σε πόρτα πίνακα για μετρητές 4 στοιχείων	1	SM002



SMC120R

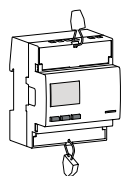


SM002

■ = module/στοιχείο 17,5mm

Νέα γκάμα μετρητών ενέργειας

				
Μονοφασικοί				
40A 1 στ.	ECN140D 	ECP140D  MID	ECM140D  MID	ECR140D  MID
80A 2 στ.		ECP180D  MID	ECM180D  MID	ECR180D  MID
3 x 80A 4 στ.		ECP180T 	ECM180T 	ECR180T 
Τριφασικοί				
80A 4 στ.		ECP380D  MID	ECM380D  MID	ECR380D  MID
125A 6 στ.		ECP310D  MID	ECM310D  MID	ECR310D  MID
μέσω M/Σ έως 6000A 4 στ.		ECP300C  MID	ECM300C  MID	ECR300C  MID



Σφράγιση



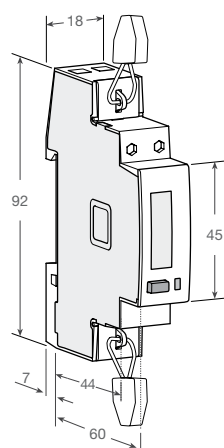
Αντίσταση τερματισμού
γραμμής Modbus



Μετασχηματιστές έντασης 50A - 4000A

Κωδικός	Περιγραφή	Επικοινωνία				Ενέργεια				Ισχύς			U	I	F	PF	Τιμολόγια	MID	Επεκτασιμότητα μέσω υπερύθρων IR
		Παλμοί (S0)	M-bus	Modbus RTU	Ρεύμα	+kWh	-kWh	+kvarh	-kvarh	P	Q	S							
ECN140D	Μετρητής ενέργειας 1Φ άμεσης μέτρησης 40A, 1στ., χωρίς S0				1 φάση 40A	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
ECP140D	Μετρητής ενέργειας 1Φ άμεσης μέτρησης 40A, 1στ., S0, MID	x			1 φάση 40A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	x	x
ECM140D	Μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 40A, 1στ., M-Bus, MID		x		1 φάση 40A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	x	-
ECR140D	Μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 40A, 1στ., MODBUS, MID			x	1 φάση 40A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	x	-
ECP180D	Μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 2στ., S0, MID	x			1 φάση 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V	x	x
ECM180D	Μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 2στ., M-Bus, MID		x		1 φάση 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T1, T2 M-bus	x	x
ECR180D	Μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 2στ., MODBUS, MID			x	1 φάση 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T3-T8 Modbus	x	x
ECP180T	Τριπλός μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 3x80A, 4στ., S0	x			1 φάση 3 x 80A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V	-	x
ECM180T	Τριπλός μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 3x80A, 4στ., M-Bus		x		1 φάση 3 x 80A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T1, T2 M-bus	-	x
ECR180T	Τριπλός μετρητής ενέργειας 1Φ, άμεσης μέτρησης 3x80A, 4στ., MODBUS			x	1 φάση 3 x 80A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T3-T8 Modbus	-	x
ECP380D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 4στ., S0, MID	x			3 φάσεις 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V	x	x
ECM380D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 4στ., M-Bus, MID		x		3 φάσεις 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T1, T2 M-bus	x	x
ECR380D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 80A, 4στ., MODBUS, MID			x	3 φάσεις 80A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T3-T8 Modbus	x	x
ECP310D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 125A, 6στ., S0, MID	x			3 φάσεις 125A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V	x	x
ECM310D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 125A, 6στ., M-Bus, MID		x		3 φάσεις 125A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T1, T2 M-bus	x	x
ECR310D	Μετρητής ενέργειας 3Φ, άμεσης μέτρησης 125A, 6στ., MODBUS, MID			x	3 φάσεις 125A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T3-T8 Modbus	x	x
ECP300C	Μετρητής ενέργειας 3Φ μέσω M/Σ 1A / 5A, 4στ., S0, MID	x			3 φάσεις CT1+5A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V	x	x
ECM300C	Μετρητής ενέργειας 3Φ μέσω M/Σ 1A / 5A, 4στ., M-Bus, MID		x		3 φάσεις CT1+5A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T1, T2 M-bus	x	x
ECR300C	Μετρητής ενέργειας 3Φ μέσω M/Σ 1A / 5A, 4στ., MODBUS, MID			x	3 φάσεις CT1+5A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 μέσω 230V T3-T8 Modbus	x	x

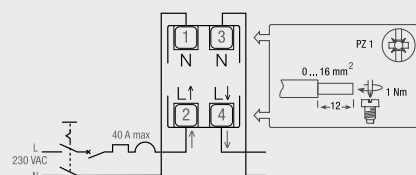
Διαστάσεις



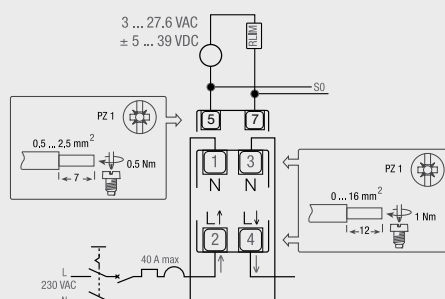
ECN140D*



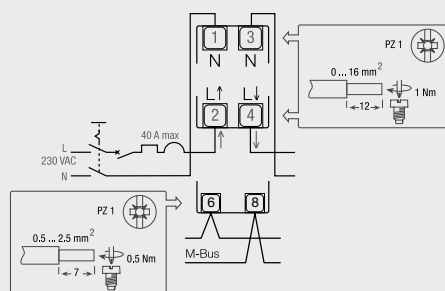
* χωρίς κάλυμμα



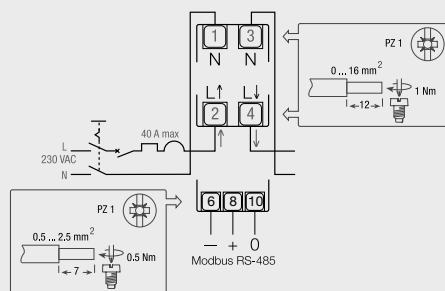
ECP140D



ECM140D



ECR140D



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	1στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	60

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε μονοφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	2
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	184–276
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/≤1
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@Imax		VA	≤1
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	VAC	276
	προσωρινή (1s)	VAC	300
Ρεύμα	χωρίς διακοπή	A	40
	προσωρινή (10s)	A	1200

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης		VAC	184–276
Εύρος ρεύματος		A	0.020–40
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.0/5.2
--------------	------------------------	---	---------

Ασφάλεια

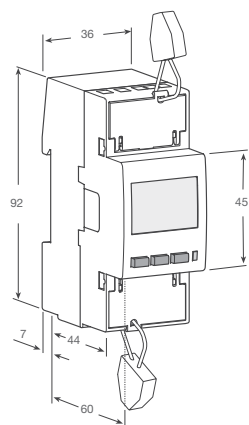
Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0

Συνθήκες περιβάλλοντος

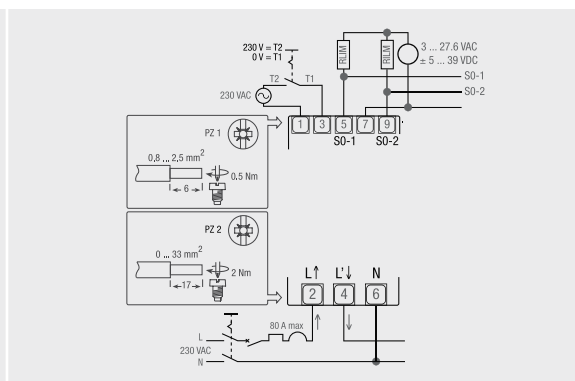
Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
IP προστασία	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP51(*)
	στους ακροδέκτες	-	IP20

(*) Για τη χρήση κατά MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα περίβλημα με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP51.

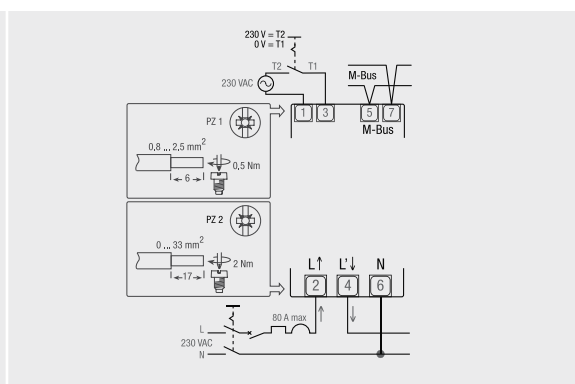
Διαστάσεις



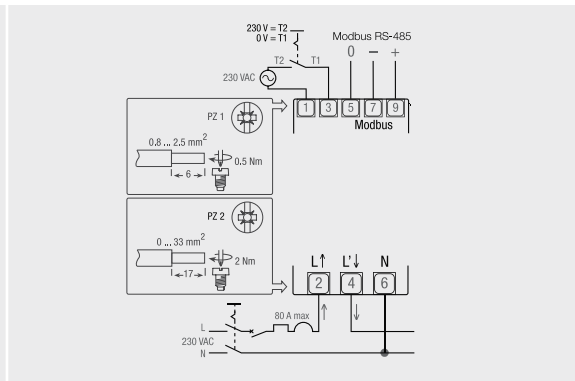
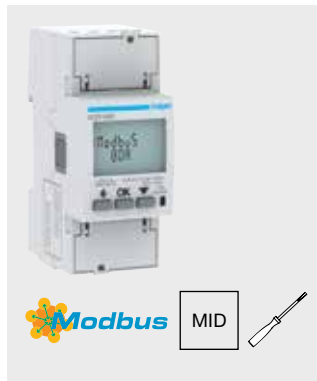
ECP180D



ECM180D



ECR180D



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	2 στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	175

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε μονοφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	2
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	92–276
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/≤1
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@Imax		VA	≤1
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	VAC	276
	προσωρινή (1s)	VAC	300
Ρεύμα	χωρίς διακοπή	A	80
	προσωρινή (10s)	A	2400

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης		VAC	92–276
Εύρος ρεύματος		A	0.015–80
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.2 +3.2
--------------	------------------------	---	----------

Ασφάλεια

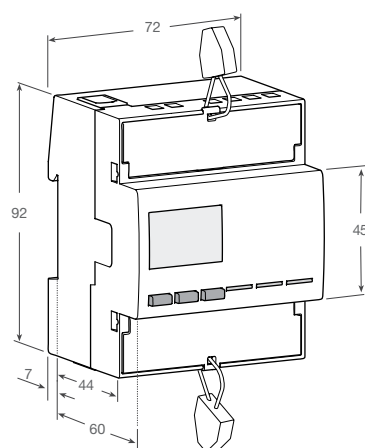
Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0

Συνθήκες περιβάλλοντος

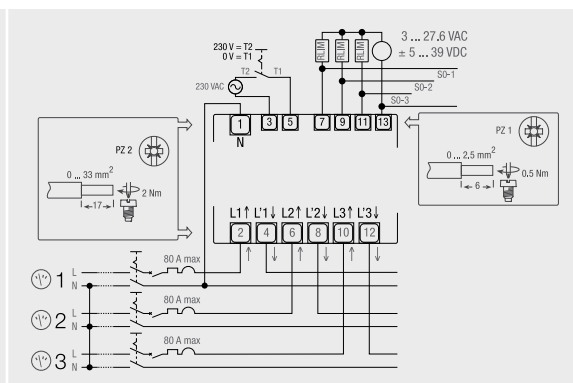
Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
IP προστασία	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP51(*)
	στους ακροδέκτες	-	IP20

(*) Για τη χρήση κατά MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα περίβλημα με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP51.

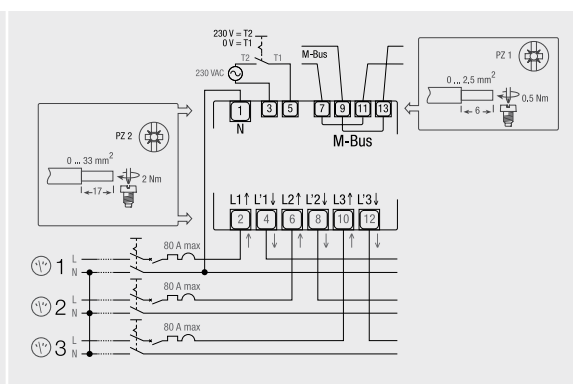
Διαστάσεις



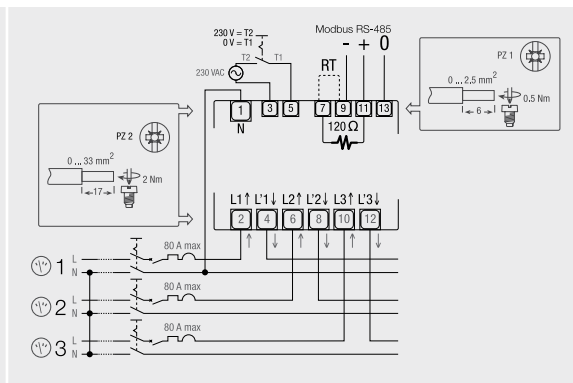
ECP180T



ECM180T



ECR180T



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	4 στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	424

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε μονοφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	2
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	92–276
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/≤1
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@Imax		VA	0.7
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	VAC	276
	προσωρινή (1s)	VAC	300
Ρεύμα	χωρίς διακοπή	A	80
	προσωρινή (10s)	A	2400

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης		VAC	92–276
Εύρος ρεύματος		A	0.015–80
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.2 +3.2
--------------	------------------------	---	----------

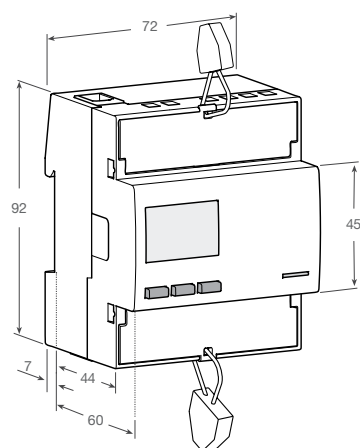
Ασφάλεια

Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0

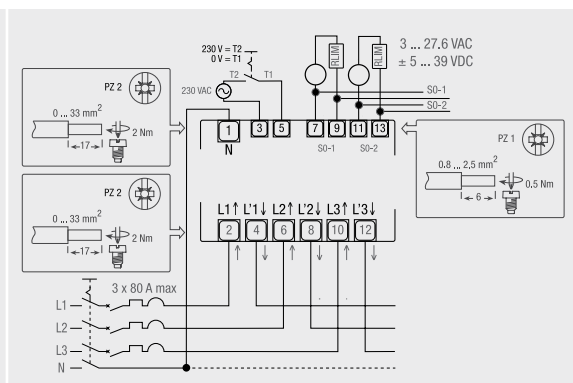
Συνθήκες περιβάλλοντος

Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
IP προστασία	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP40
	στους ακροδέκτες	-	IP20

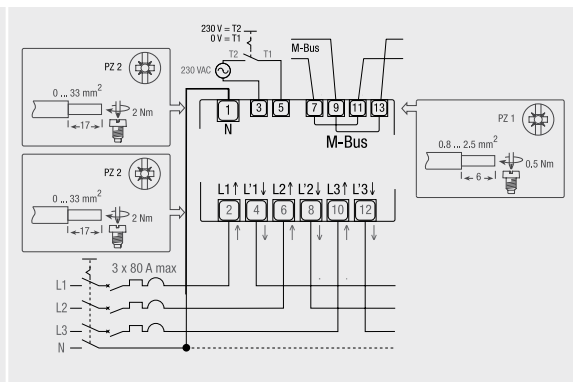
Διαστάσεις



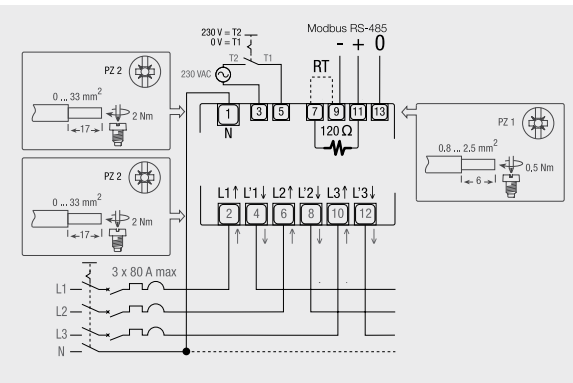
ECP380D



ECM380D



ECR380D



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	4 στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	424

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε τριφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	4
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	92–276/160–480
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/0.6
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@Imax		VA	≤0.7
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	Φάση / Ουδέτερος	VAC	276
	προσωρινή (1s)	Φάση / Ουδέτερος	VAC	300
	χωρίς διακοπή	Φάση / Φάση	VAC	480
	προσωρινή (1s)	Φάση / Φάση	VAC	800
Ρεύμα	χωρίς διακοπή		A	80
	προσωρινή (10s)		A	2400

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης	Φάση / Ουδέτερος	VAC	92–276
	Φάση / Φάση	VAC	160–480
Εύρος ρεύματος		A	0.015–80
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.2 +3.2
--------------	------------------------	---	----------

Ασφάλεια

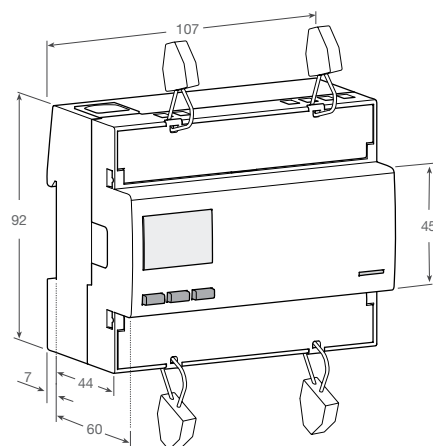
Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0
Σφράγιση ασφαλείας	στο άνω και κάτω τμήμα του περιβλήματος	-	☒

Συνθήκες περιβάλλοντος

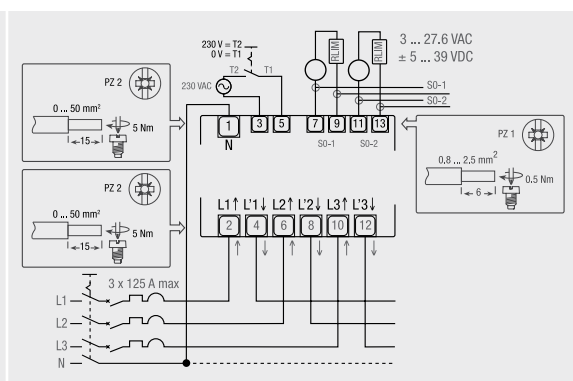
Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP51(*)
IP προστασία	στους ακροδέκτες	-	IP20

(*) Για τη χρήση κατά MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα περίβλημα με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP51.

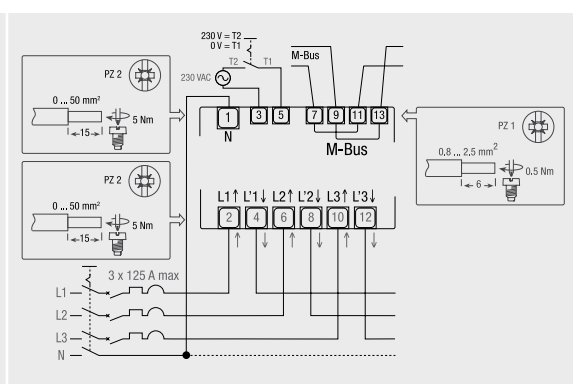
Διαστάσεις



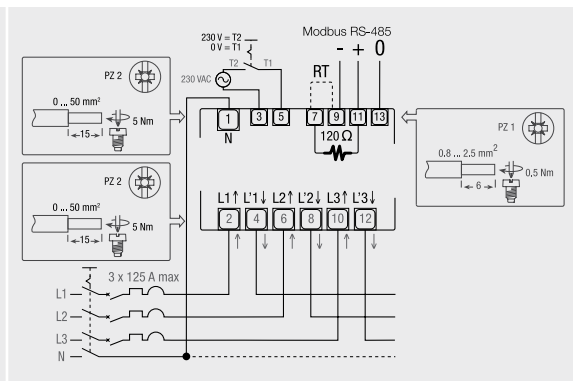
ECP310D



ECM310D



ECR310D



Τεχνικά χαρακτηριστικά

σύμφωνα με τα πρότυπα EN 504701, EN 504703, IEC 6205321 και IEC 6205323

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	6 στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	700

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε μονοφασικό δίκτυο AC - αριθμός εξωτερικών αγωγών	-	2 (L1)
Σύνδεση	σε τριφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	4
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	92–276/160–480
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/0.6
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@I _{max}		VA	≤0.7
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	Φάση / Ουδέτερος	VAC	276
	προσωρινή (1s)	Φάση / Ουδέτερος	VAC	300
	χωρίς διακοπή	Φάση / Φάση	VAC	480
	προσωρινή (1s)	Φάση / Φάση	VAC	800
Ρεύμα	χωρίς διακοπή		A	125
	προσωρινή (10s)		A	3750

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης	Φάση / Ουδέτερος	VAC	92–276
	Φάση / Φάση	VAC	160–480
Εύρος ρεύματος		A	0.020–125
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.2 +3.2
--------------	------------------------	---	----------

Ασφάλεια

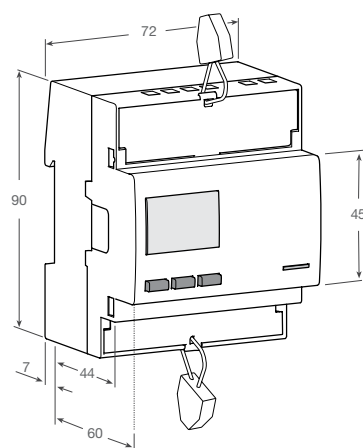
Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (U _{imp})		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0

Συνθήκες περιβάλλοντος

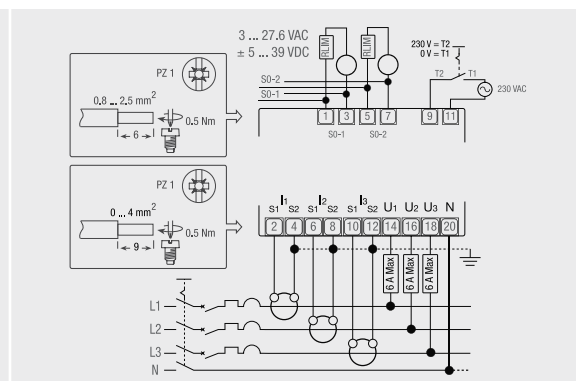
Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
IP προστασία	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP51(*)
	στους ακροδέκτες	-	IP20

(*) Για τη χρήση κατά MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα περίβλημα με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP51.

Διαστάσεις

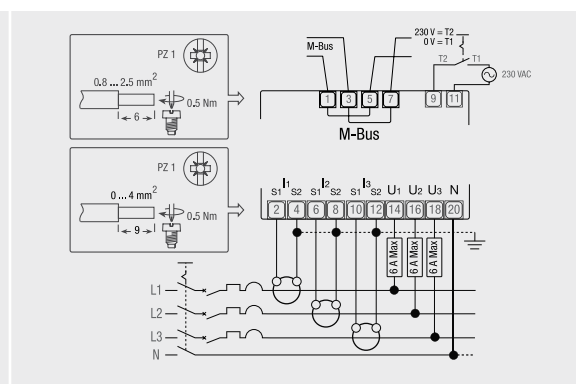


ECP300C

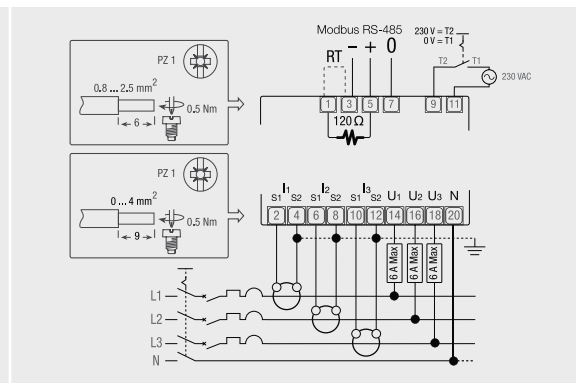


Μέτρηση μέσω μετασχηματιστή έντασης έως 6000A με λόγο μετασχηματισμού 1A ή 5A

ECM300C



ECR300C



Τεχνικά χαρακτηριστικά

σύμφωνα με τα πρότυπα EN 504701, EN 504703, IEC 6205321 και IEC 6205323

Γενικά χαρακτηριστικά

Περιβλήμα	DIN 43880	DIN	4 στ.
Τοποθέτηση	EN 60715	ράγα DIN	35 mm
Βάθος		mm	60
Βάρος		g	293

Λειτουργίες

Σύνδεση	σε τριφασικό δίκτυο AC - αριθμός αγωγών	-	4
Αποθήκευση της ενέργειας και των ρυθμίσεων	εσωτερική μνήμη flash	-	☒

Τάση τροφοδοσίας και κατανάλωση ισχύος

Εύρος τάσης τροφοδοσίας		V	92–276/160–480
Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας		VA/W	≤2/0.6
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος VA (κύκλωμα)@Imax		VA	≤0.7
Τύπος τάσης εισόδου		-	AC
Αντίσταση τάσης		MΩ	1
Αντίσταση ρεύματος		mΩ	≤20

Υπερφόρτωση

Τάση	χωρίς διακοπή	Φάση / Ουδέτερος	VAC	276
	προσωρινή (1s)	Φάση / Ουδέτερος	VAC	300
	χωρίς διακοπή	Φάση / Φάση	VAC	480
	προσωρινή (1s)	Φάση / Φάση	VAC	800
Ρεύμα	χωρίς διακοπή		A	6
	προσωρινή (10s)		A	120

Λειτουργίες μέτρησης

Εύρος τάσης	Φάση / Ουδέτερος	VAC	92–276
	Φάση / Φάση	VAC	160–480
Εύρος ρεύματος		A	0.001–6
Εύρος συχνότητας		Hz	45–65

Χαρακτηριστικά της οθόνης

Τύπος οθόνης	LCD με οπίσθιο φωτισμό	-	7.2 +3.2
--------------	------------------------	---	----------

Ασφάλεια

Κατηγορία υπέρτασης		-	3
Κλάση προστασίας		κλάση	II
Αντοχή τάσης μόνωσης (EN 504703, 7.2)		kV	4
Βαθμός ρύπανσης		-	2
Τάση λειτουργίας		V	300
Κρουστική τάση (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Αντίσταση στη φλόγα του υλικού περιβλήματος	UL 94	κλάση	V0
Σφράγιση ασφαλείας	στο άνω και κάτω τμήμα του περιβλήματος	-	☒

Συνθήκες περιβάλλοντος

Θερμοκρασία αποθήκευσης		°C	-25 – +70
Θερμοκρασία λειτουργίας		°C -	-25 – +55
Μηχανικό περιβάλλον (κλάση)		-	M1
Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον (κλάση)		-	E2
Εγκατάσταση	για εσωτερική χρήση μόνο	-	☒
Υψόμετρο (μέγιστο)		m	≤2000
Υγρασία	μέση, χωρίς συμπύκνωση	-	≤75%
	για 30 ημέρες το χρόνο, χωρίς συμπύκνωση	-	≤95%
	σε εγκατεστημένη κατάσταση (μπροστινό μέρος)	-	IP51(*)
IP προστασία	στους ακροδέκτες	-	IP20

(*) Για τη χρήση κατά MID, ο μετρητής ενέργειας πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα περίβλημα με ελάχιστο βαθμό προστασίας IP51.



Hager Hellas AEBE

Μάτσα 7 - Κηφισιά
14564 Αθήνα
Τ: +30 210 620 3800

Αντώνη Τρίτση 15 - Πυλαία
57001 Θεσσαλονίκη
Τ: +30 2310 486 100

hager.gr