



Infos

Série K
400.U.103.06

Indicateurs analogiques encastrables boîtier plastique et graduations variables

Série K

PQ



avec système de mesure
magnétoélectrique

VQ



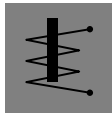
avec système de mesure
magnétoélectrique
et redresseur de courant

LSP
LSG



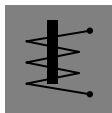
avec système de mesure
magnétoélectrique (et redresseur
de courant), graduation 240°

EQ



avec système de mesure
ferromagnétique

EQ
SWT



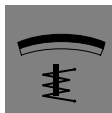
avec système de mesure
ferromagnétique et
commutateur

ZQ
LSZ



fréquencemètre à aiguille

BIQ
BIEQ



avec bilame /
bilame-ferromagnétique

CQ
LSC



pour facteur de puissance,
électronique

LQ
LSL



pour puissance,
électronique





Données générales

Indicateurs analogiques encastrables à boîtier plastique et graduations variables

Application

Utilisation standard en construction d'installations ou d'appareils.

Montage dans tableaux de distribution, machines, réseau mosaïque

Mesures de intensité ou tension de courant continu, intensité ou tension de courant alternatif, fréquence, facteur de puissance, puissance

Branchement direct ou par intermédiaire de convertisseur/shunt/transformateur

Caractéristiques

Graduation	interchangeable, possibilité d'inscription personnalisée			
Aiguille	aiguille-barre avec pointe			
Aiguille (LS.)	aiguille-barre (avec pointe pour classe 1)			
Amplitude de l'aiguille	0 ... 90° (toutes, excepté LS.) 0 ... 240° (LS.)			
Boîtier	selon DIN IEC 61 554, carré, possibilité d'assemblage en rangées, pour réseau mosaïque, polycarbonate ignifuge			
Vitre façade	interchangeable, verre plat ou en option verre antireflet			
Cadre façade	amovible, noir ou en option gris			
Positionnement	droit, horizontalement ou sur demande 15 ... 165°			
Fixation	tige filetée, ressorts de friction (excepté taille 144)			
Protection contacts accidentels	en option douilles de protection ou recouvrement complet des bornes			
Modèle construction navale en option	au choix sans agrément modèle-type ou muni d'agrément selon la Lloyd germanique (excepté taille 48)			
Dimensions (en mm)	.Q 48 K	.Q 72 K	.Q 96 K	.Q 144 K
Façade	□ 48	□ 72	□ 96	□ 144
Boîtier	□ 42,5	□ 66	□ 90	□ 136
Découpe du tableau	□ 45 ^{+0,6}	□ 68 ^{+0,7}	□ 92 ^{+0,8}	□ 138 ⁺¹
Épaisseur du tableau	≤40 mm pour toutes tailles			
Aptitude climatique	classe climatique 3 selon VDE/VDI 3540 feuille 2			
Plage température de régime	-10°C ... +23°C ... +55°C			
Plage température de stockage	-25 ... +65°C			
Humidité relative	≤75% moyenne annuelle, sans formation de condensation			
Fatigue mécanique				
Résistance aux chocs	15 g, 11 ms			
Résistance aux secousses	2,5 g, 5 ... 55 Hz			



Caractéristiques

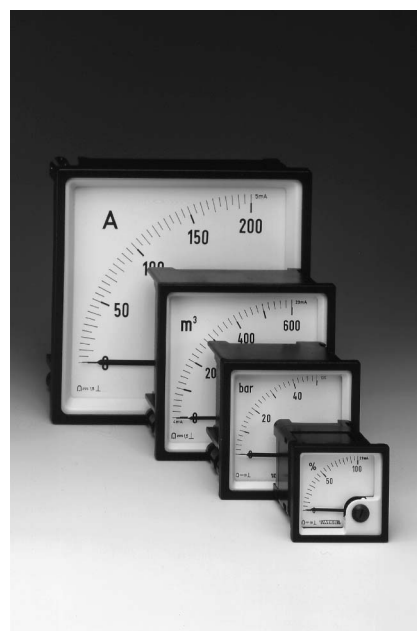
Indicateurs analogiques magnétoélectriques, graduation 90°

PQ 48 K

PQ 72 K

PQ 96 K

PQ 144 K



Principe de fonctionnement

système de mesure magnétoélectrique avec suspension à pivot, système à aimant central

Champs de mesure

Courant continu	de 0 ... 100 µA jusqu'à 0 ... 40 A (PQ 48 K jusqu'à 0 ... 25 A)
Tension continue	de 0 ... 60 mV jusqu'à 0 ... 600 V (PQ 48/72 K jusqu'à 0 ... 250 V)
A la sortie du convertisseur	4 ... 20 mA à origine décalée mécaniquement, sans réglage du zéro 0/4 ... 20 mA à origine décalée électriquement, avec réglage du zéro
En sortie du shunt	0 ... 60 mV ou 0 ... 150 mV (graduations à dimensions standardisées)
Précision	classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1

Données diverses

Profondeur	53 mm			
Poids env.	PQ 48 K	PQ 72 K	PQ 96 K	PQ 144 K
	0,11 kg	0,15 kg	0,2 kg	0,25 kg

Modèles spéciaux

Aiguille de repère	rouge, réglable de devant
Décalage du zéro	au milieu ou sur le côté à l'intérieur des graduations
Résistance interne augmentée	pour voltmètres 1 ... 600 V à 4 kΩ/V pour voltmètres 1,5 ... 150 V à 10 kΩ/V

Données détaillées consulter fiche technique n°. 410.D.103.##
Autres instruments à système de mesure magnétoélectrique
PSQ 48, PQ 72/96/144 RS (série M, graduation 90°) consulter fiche technique n°. 010.D.103.##
LSP 48/72/96/144 (série M, graduation 240°) consulter fiche technique n°. 011.D.103.##
P 48/72/96/144 PrS (instruments à boîtier profil) consulter fiche technique n°. 010.D.203.##
MP 48x24/72x24/96x24, P 144x36 (instruments à boîtier profil étroit) consulter fiche technique n°. 010.D.303.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques magnétoélectriques et redresseur de courant, graduation 90°

VQ 48 K
VQ 72 K
VQ 96 K
VQ 144 K



Principe de fonctionnement

système de mesure magnétoélectrique avec suspension à pivot et redresseur de courant

Champs de mesure

Courant alternatif	de 0 ... 10 mA jusqu'à 0 ... 100 mA
Tension alternative	de 0 ... 6 V jusqu'à 0 ... 600 V (VQ 48/72 K jusqu'à 0 ... 500 V)
Gamme de fréquence	tension 40 Hz ... 50 Hz ... 10 kHz courant 50 Hz (d'autres sur demande)
Précision	classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1

Données diverses

comme PQ 48/72/96/144 K

*Données détaillées
Autres instruments à
système de mesure
magnétoélectrique et
redresseur de courant*

consulter fiche technique n°. 415.D.103.##
GSQ 48, GQ 72/96/144 RS
(série M, graduation 90°)
consulter fiche technique n°. 015.D.103.##
LSG 48/72/96/144 (série M, graduation 240°)
consulter fiche technique n°. 016.D.103.##
G 48/72/96/144 PrS
(instruments à boîtier profil)
consulter fiche technique n°. 015.D.203.##
MG 48x24/72x24/96x24, P 144x36
(instruments à boîtier profil étroit)
consulter fiche technique n°. 015.D.303.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques magnétoélectriques, graduation 240°

LSP 72 K
LSP 96 K
LSG 72 K
LSG 96 K



Principe de fonctionnement

LSP : système de mesure magnétoélectrique avec suspension à pivot, système à self oscillatrice
LSG : ~ avec redresseur de courant

Champs de mesure

LSP 72/96 K	
Courant continu	de 0 ... 100 µA jusqu'à 0 ... 4 A
Tension continue	de 0 ... 60 mV jusqu'à 0 ... 600 V (LSP 72 K jusqu'à 0 ... 250 V)
A la sortie du convertisseur	4 ... 20 mA à origine décalée mécaniquement, sans réglage du zéro 0/4 ... 20 mA à origine décalée électriquement, avec réglage du zéro
En sortie du shunt	0 ... 60 mV ou 0 ... 150 mV (graduations à dimensions standardisées)
LSG 72/96 K	
Courant alternatif	de 0 ... 100 µA jusqu'à 0 ... 5 A
A la sortie du transformateur	0 ... 1 A ou 0 ... 5 A *) **)
Tension alternative	de 0 ... 1,5 V jusqu'à 0 ... 600 V (LSG 72 K jusqu'à 0 ... 500 V)
A la sortie du transformateur	0 ... 100 V ou 0 ... 110 V *)
	*) graduations à dimensions standardisées sans zone de surcharge **) en option également avec zone de surcharge
Gamme de fréquence	tension 40 Hz ... 50 Hz ... 10 kHz courant 50 Hz (d'autres sur demande)
Précision	classe 1,5 ou en option classe 1

Données diverses

Profondeur	53 mm	
Poids env.	LSP/G 72 K 0,25 kg	LSP/G 96 K 0,3 kg

Modèles spéciaux

Champs de mesure spéciaux, réglage du champ de mesure, agrandissement de l'échelle graduée, résistance interne augmentée, résistance interne de tarage ou résistance d'arrivée augmentée, déréglage du zéro, graduation en couleurs, éclairage du cadran, etc.

Données détaillées consulter fiche technique n°. 411.D.103.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques
ferromagnétiques,
graduation 90°

EQ 48 K
EQ 72 K
EQ 96 K
EQ 144 K



Principe de fonctionnement

système de mesure ferromagnétique, butée atténuée à l'huile de silicone

Champs de mesure

Courant alternatif de 0 ... 1 / 2 A jusqu'à 0 ... 100 / 200 A
(EQ 48 K jusqu'à 0 ... 25 / 50 A *) **)

A la sortie du **transformateur** 0 ... N / 1 / 2 A ou 0 ... N / 5 / 10 A *) **)

Tension alternative de 0 ... 60 V jusqu'à 0 ... 600 V
(EQ 48 K jusqu'à 0 ... 500 V)

A la sortie du **transformateur** 0 ... 100 / 120 V ou 0 ... 110 / 132 V *)

*) graduations à dimensions standardisées avec zone de surcharge
**) en option sans zone de surcharge ou avec 5 fois le courant nominal

Consommation propre < 4,5 VA (voltmètres)
< 0,5 VA (ampèremètres ≤ 15A)
< 0,8 VA (ampèremètres > 15A)

Gamme de fréquence 16²/3 ... 100 Hz
Précision classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1

Divers

Profondeur	53 mm			
Poids env.	EQ 48 K	EQ 72 K	EQ 96 K	EQ 144 K
	0,1 kg	0,15 kg	0,2 kg	0,25 kg

Modèles spéciaux

Aiguille de repère rouge, réglable de devant

Données détaillées

Autres instruments à système de mesure ferromagnétique

consulter fiche technique n°. 420.D.103.##

WSQ 48, WQ 72/96/144 RS
(série M, graduation 90°)
consulter fiche technique n°. 020.D.103.##

W 72/96/144 PrS (instruments à boîtier profil)
consulter fiche technique n°. 020.D.203.##

WQ 96/144 /2S
(série M, 2 instruments de mesure)
consulter fiche technique n°. 023.D.103.##

W 192 RnS/RhS
(série M, instruments triples)
consulter fiche technique n°. 050.D.250.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques
ferromagnétiques
avec commutateur,
graduation 90°

EQ 72 SWT
EQ 96 SWT



Principe de fonctionnement

système de mesure ferromagnétique, butée atténuée à l'huile de silicone

Avec le commutateur qui a 6 positions, toutes les tensions d'un système triphasé à quatre fils peuvent indiquées.

Champs de mesure

Tension alternative 0 ... 500 V
A la sortie du **transformateur** 0 ... N/100 V *)

*) graduations à dimensions standardisées avec zone de surcharge avec 1,2 fois le courant nominal

Consommation propre < 4,5 VA
Gamme de fréquence 16²/3 ... 100 Hz
Précision classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1

Positions du commutateur dans un système triphasé à quatre fils

6 positions	L1L3; L2L3; L1L2; L1N; L2N; L3N
-------------	---------------------------------

Divers

Profondeur	53 mm	
Poids env.	EQ 72 SWT	EQ 96 SWT
	0,19 kg	0,23 kg

Données détaillées

consulter fiche technique n°. 421.D.103.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques
fréquencemètres à aiguille
graduations 90°- ou 240°

ZQ 48 K
ZQ 72 K
ZQ 96 K
ZQ 144 K
LSZ 96 K



Principe de fonctionnement

système de mesure magnétoélectrique avec suspension à pivot et électronique couplée en amont

Champs de mesure

Gamme de fréquence	45 ... 50 ... 55 Hz
	48 ... 50 ... 52 Hz
	55 ... 60 ... 65 Hz
	58 ... 60 ... 62 Hz
	180 ... 200 ... 220 Hz
	360 ... 400 ... 440 Hz
	380 ... 400 ... 420 Hz
Tension nominale	de 57,8 V jusqu'à 500 V (ZQ 48 K 110 V seulement)
Variation de tension adm.	-15% ... +10%
Consommation propre	≤3 VA
Précision	classe 0,5 selon DIN EN 60 051 - 1

Divers

Profondeur	53 mm			
Poids env.	ZQ 48 K	ZQ 72 K	ZQ 96 K LSZ 96 K	ZQ 144 K
	0,13 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg

Modèles spéciaux

Aiguille de repère rouge, réglable de devant
(ZQ 48/72/96/144 K seulement)

Données détaillées consulter fiche technique n°. 432.D.103.##
Autres instruments de mesure de fréquence **FQ 48/72/96/144**
 (série M, fréquencemètre à lames)
 consulter fiche technique n°. 030.D.103.##
FQ 96/144 /2 (série M, fréquencemètre à lames à 2 instruments de mesure)
 consulter fiche technique n°. 031.D.103.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques
avec système de mesure
bilame /
bilame-ferromagnétique

BIQ 48 K
BIEQ 72 K
BIQ 72 K
BIEQ 96 K
BIQ 96 K



Principe de fonctionnement

BIQ 48/72/96 K
système de mesure bilame à aiguille entraînée à remise à zéro
BIEQ 72/96 K
système de mesure bilame à aiguille entraînée à remise à zéro
+ système de mesure ferromagnétique à suspension à pivot

Champs de mesure

Courant alternatif	bilame	0 ... 1 / 1,2 A	ou	0 ... 5 / 6 A
	ferromagnétique	0 ... 1 / 2 A		0 ... 5 / 10 A
A la sortie du transformateur (graduations à dimensions standardisées)				
	bilame	0 ... N / 1 / 1,2 A	ou	0 ... N / 5 / 6 A
	ferromagnétique	0 ... N / 1 / 2 A		0 ... N / 5 / 10 A
(avec zone de surcharge)				
Temps de réponse (bilame)	15 mn (standard) 8 mn (en option)			
Gamme de fréquence	50 ... 100 Hz ou en option étalonnage sur fréquence 100 ... 1000 Hz			
Précision	selon DIN EN 60 051 - 1			
bilame	classe 3 (par rapport à l'aiguille entraînée)			
ferromagnétique	classe 1,5			

Divers

Profondeur	BIQ 48 K 48 mm	BIQ/BIEQ 72 K 53 mm	BIQ/BIEQ 96 K 60 mm
Poids env.	0,1 kg	0,2 kg	0,26/0,3 kg
Accessoires	transformateur courant de protection		

Données détaillées consulter fiche technique n°. 450.D.103.##
Autres instruments à système de mesure bilame **BI 72/96/144, BIW 96/144, BIW 72/96/144 GD**
 (série M, graduation 90°)
 consulter fiche technique n°. 050.D.103.##
BI/BIW 192 Rns/Rhs
 (série M, instruments triples)
 consulter fiche technique n°. 050.D.250.##



Caractéristiques

Indicateurs analogiques pour facteur de puissance, électronique graduation 90° ou 240°

CQ 96 K
CQ 144 K
LSC 96 K



Principe de fonctionnement

système de mesure magnétoélectrique avec suspension à pivot et électronique couplée en amont

Champs de mesure

Type	E	réseau courant alternatif monophasé	
	D	réseau triphasé à trois fils, même densité	
Champs de mesure (cos ψ)		cap 0,5 ... 1 ... 0,5 ind cap 0,8 ... 1 ... 0,3 ind cap 0,8 ... 1 ... 0,8 ind	
Tension nominale		de 57,7 V ... 100; 110 V *) jusqu'à 500 V	
Courant nominal		1 ou 5 A *)	
		*) également au connecteur du transformateur	
Gamme de fréquence		49 ... 50 ... 51 Hz (réseau alternatif monophasé) 45 ... 50 ... 65 Hz (réseau triphasé à trois fils)	
Consommation propre		≤ 0,1 VA (voie de courant) ≤ 3,0 VA (circuit dérivé)	
Précision		classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1	
Divers			
Profondeur		104 mm	
Poids env.		CQ 96 K	CQ 144 K LSC 96 K
		0,55 kg	0,75 kg 0,55 kg
Modèles spéciaux			
Aiguille de repère		rouge, réglable de devant	

Données détaillées consulter fiche technique n°. 460.D.103.##
Autres instruments **LFUQ 96/144** (série M, graduation 90°)
facteur de puissance consulter fiche technique n°. 060.D.103.##

Weigel Meßgeräte GmbH

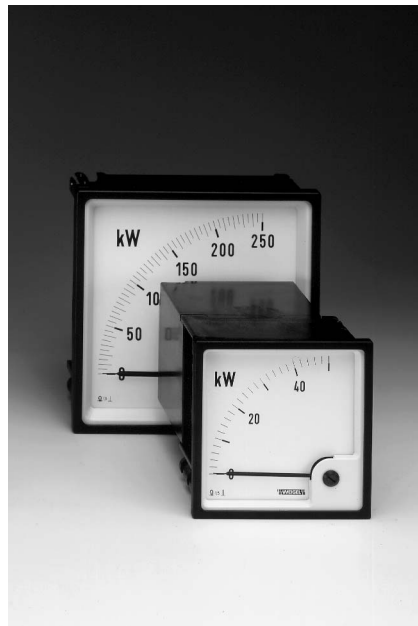
Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Téléphone: 0911/42347-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Télécopie: 0911/42347-39
Ventes: Téléphone: 0911/42347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de



Caractéristiques

Indicateurs analogiques pour puissance, électronique graduation 90° ou 240°

LQ 96 K
LQ 144 K
LSL 96 K



Principe de fonctionnement

système de mesure électrodynamique avec suspension à pivot et électronique couplée en amont

Champs de mesure

Type	puissance active / apparente	
réseau courant alternatif monophasé	EW 1	EB 1
système triphasé à trois fils de même densité	DW 1	DB 1
système triphasé à quatre fils de même densité	VW 1	VB 1
système triphasé à trois fils à densité variable	DW 2	DB 2
système triphasé à quatre fils à densité variable	VW 3	VB 3
Calibres à choisir entre 0,5 et 1,2 fois la valeur de la puissance apparente, de préférence hors des graduations standardisées 1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7,5 - 8 et leurs multiples décimaux		
Tension nominale	de 57,7 V ... 100; 110 V *) jusqu'à 500 V	
Courant nominal	1 ou 5 A *)	
	*) également au connecteur du transformateur	
Consommation propre	≤ 0,2 VA (par voie de courant) ≤ 3,0 ... 4,3 VA (par circuit dérivée)	
Précision	classe 1,5 selon DIN EN 60 051 - 1	
Divers		
Profondeur	104 mm (EW/B1, DW/B 1, VW/B 1, DW/B 2) 129 mm (VW/B 3, LSL 96 K tous types)	
Poids env.	1,1 kg	
Aiguille de repère	rouge, réglable de devant	

Données détaillées consulter fiche technique n°. 470.D.103.##
Autres instruments **LDQ 96/144** (série M, graduation 90°)
pour puissance système de mesure électrodynamique
consulter fiche technique n°. 070.D.103.##

- Changements techniques sous toutes réserves; 05/11 -

