

Axes dynamométriques de la série LE/LU

CARACTÉRISTIQUES

- Jauges de contrainte en pont complet compensées en température..
- Disponibles en 9 types standards, échelonnés entre 5 kN et 1250 kN.
- **Amplificateur de signal intégré pour transmissions à longues distances en version :**
 - 2 fils (LE 210) 4 à 20 mA
 - 3 fils (LE 310) 4 à 20 mA
 - 4 fils (LU 210) 0 à 10 VDC
 - 5 fils (LE 510) en double canal, 4 à 20 mA
- Fonction de test (B.I.T.E.) intégrée dans les versions LE 310 et LE 510 .
- Exécution selon les normes européennes CEM garantissant un fonctionnement sûr et fiable.
- Conception robuste.
- Insensibles aux effets mécaniques et chimiques externes.
- Idéal pour des applications en milieux agressifs.
- Installation simple, permet de solutionner des problèmes de construction à moindre frais..
- Sortie calibrée: 0 à 10 VDC (LU); 4 à 20 mA (LE)

DESCRIPTION

Les axes dynamométriques peuvent être utilisés soit pour mesurer des charges et des forces, soit comme protection contre une surcharge. Ils sont montés en lieu et place d'un axe normal ou d'un arbre de la machine en test. Le signal de mesure est proportionnel à la force qui agit sur l'axe. Les axes dynamométriques de la série LE/LU, produits en Suisse, sont compacts et fabriqués en acier inoxydable à haute résistance. Les axes dynamométriques, équipés de jauges de contrainte DMS en pont complet compensé en température, sont disponibles en 10 types standards, échelonnés entre 5 kN et 1250 kN. La protection hermétique du pont de mesure permet d'exposer les axes dynamométriques à de fortes contraintes mécaniques et chimiques externes. Ils se prêtent également à des utilisations dans des environnements rudes.

CONSTRUCTION

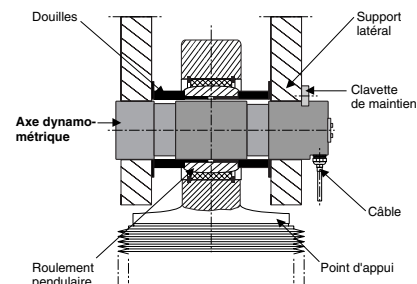
L'axe dynamométrique est pourvu de deux gorges circulaires et d'un alésage axial. La jauge de contrainte en pont complet est fixée à l'intérieur de l'alésage, à la hauteur de la rainure circulaire. La position ainsi que l'orientation exacte de cette jauge de contrainte ont été optimisées en utilisant la méthode des éléments finis (FEM). Le signal de mesure est pratiquement insensible aux forces agissant de manière latérale ou axiale sur l'axe dynamométrique.

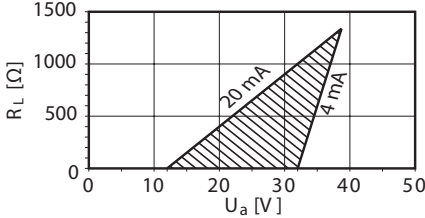


APPLICATIONS

Lorsque des forces agissant sur des constructions mécaniques doivent être mesurées, les constructions auxiliaires traditionnelles s'avèrent souvent coûteuses et leur montage problématique. Les axes dynamométriques de Magtrol proposent quant à eux une excellente solution au problème, car ils s'intègrent aisément dans un équipement en remplaçant un axe ou un arbre de transmission traditionnel. Les axes dynamométriques de la série LE/LU peuvent être montés dans des installations nouvelles ou existantes, dans des équipements de pesage mobiles ou fixes, sur des grues, des installations de levage, des monte-charges et des convoyeurs. Ils se prêtent également à des applications sous des conditions extrêmes (tropicales, offshore, portuaires).

EXEMPLE DE MONTAGE



Version standard *	LE 211	LE 212	LE 213	LE 214	LE 216	LE 217	LE 218	LE 220	LE 221
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES									
Charge nominale, pleine échelle	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN	500 kN	1000 kN	1250 kN
Surcharge admissible	150 % de la charge nominale, sans influencer les résultats des mesures								
Surcharge de rupture (en % de la charge nominale)	≥ 500%						400%	350%	
Matière	Acier inoxydable 1.4057								
EMC	Selon EN 61000-6-2 & EN 61326-1								
Classe de protection	IP 66 selon DIN 40050								
Lubrification	Indisponible				Graisseur ø4 DIN 3405 D ou M10 DIN 3405 A selon modèle LE (option)				
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES									
Principe de fonctionnement	Jauges de contrainte en pont complet								
Impédance du pont	5000 Ω								
Signal de sortie	4 à 20 mA; max. 3.5 à 25 mA								
Alimentation	12 à 32 VDC avec protection contre l'inversion de la polarité < 35 mA								
Erreur de non-linéarité	< 0.25% à pleine échelle							< 0.5% à pleine éch.	
Erreur de non-linéarité et d'hystérésis combinée	< 0.5% à pleine échelle							< 0.8% pleine éch	
Reproductibilité	± 0.1% à pleine échelle								
Température d'utilisation	-25 °C à +80 °C								
Température de stockage	-55 °C à +125 °C								
Influence de la température : • sur le zéro • sur la sensibilité	± 0.02% à pleine échelle / K ± 0.02% / K								
Stabilité sur le long terme • du zéro • de la sensibilité	< 1% à pleine échelle / an (non cumulatif) < 0.5% / an (non cumulatif)								
Influence sur le signal de mesure (angle entre le vecteur de force et la direction de mesure)	Selon fonction cosinus								
Calibrage standard	0 kN = 4 mA Pleine échelle en kN = 20 mA								
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE									
Connecteur de sortie	Axial, Souriau MS 3112 E 10-6P								
Configuration	2 fils								
Connectique optionnelle Câble de raccordement	Câble de 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m, avec connecteur droit Souriau MS 3116 J10 6S ou coudé à 90° Souriau 851 08 EC 10 6S50								
Résistance de charge	<p>Résistance admissible du circuit 2 fils pour le raccordement de la série LE 2xx</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> hachuré : plage d'utilisation = </div> <div style="margin-right: 20px;"> $\frac{\text{Résistance de charge } R_L}{\text{Tension d'alimentation } U_a}$ </div> <div>  </div> </div>								

* Les caractéristiques techniques contenues dans ce tableau concernent les axes dynamométriques standards. Pour des axes spéciaux, veuillez prendre contact avec Magtrol..

(3 fils, avec B.I.T.E., 4-20 mA)

Spécifications

LE 310

Version standard 1 canal *	LE 311	LE 312	LE 313	LE 314	LE 316	LE 317	LE 318	LE 320	LE 321										
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES																			
Charge nominale, pleine échelle	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN	500 kN	1000 kN	1250 kN										
Surcharge admissible	150 % de la charge nominale, sans influencer les résultats des mesures																		
Surcharge de rupture (en % de la charge nominale)	≥ 500%							400%	350%										
Matière	Acier inoxydable 1.4057																		
EMC	Selon EN 61326-1 & EN 61326-2-3																		
Classe de protection	IP 66 selon DIN 40050																		
Lubrification	Indisponible				Graisseur ø4 DIN 3405 D ou M10 DIN 3405 A selon modèle LE (variante)														
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES																			
Principe de fonctionnement	Jauges de contrainte en pont complet																		
Impédance du pont	350 Ω																		
Signal de sortie	4 à 20 mA; max. 0.5 à 22 mA																		
Alimentation	12 à 32 VDC avec protection contre l'inversion de la polarité < 35 mA																		
Erreur de non-linéarité	< 0.5% pleine échelle																		
Erreur de non-linéarité et d'hystérésis combinée	< 0.8% pleine échelle																		
Reproductibilité	± 0.1% pleine échelle																		
Température d'utilisation	-25 °C à +80 °C																		
Température de stockage	-30 °C à +90 °C																		
Influence de la température : • sur le zéro • sur la sensibilité	± 0.02% pleine échelle / K ± 0.02% / K																		
Stabilité sur le long terme • du zéro • de la sensibilité	< 1% à pleine échelle / an (non cumulatif) < 0.5% / an (non cumulatif)																		
Influence sur le signal de mesure (angle entre le vecteur de force et la direction de mesure)	Selon fonction cosinus																		
Calibrage standard	0 kN = 4 mA - Pleine échelle en kN = 20 mA																		
B.I.T.E.																			
Type d'entrée B.I.T.E.	Signal logique, niveau bas actif, compatible CMOS/TTL, 1 B.I.T.E.																		
Influence sur la sortie	Addition de 70% ± 2% de la charge nominale standard (autre % en option)																		
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE																			
Connecteur de sortie	Câble intégré 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m en PVC (standard) ou axial Souriau MS 3112 E10-6P (variante)																		
Configuration	3 fils																		
Couleurs des fils	<table border="1"> <tr> <td>Alimentation +</td> <td>Marron</td> </tr> <tr> <td>Commun</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>Signal +</td> <td>Blanc</td> </tr> <tr> <td>B.I.T.E.</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Boîtier</td> <td>Jaune/Noir</td> </tr> </table>									Alimentation +	Marron	Commun	Jaune	Signal +	Blanc	B.I.T.E.	Vert	Boîtier	Jaune/Noir
Alimentation +	Marron																		
Commun	Jaune																		
Signal +	Blanc																		
B.I.T.E.	Vert																		
Boîtier	Jaune/Noir																		
Connectique optionnelle Câble de raccordement	Câble de 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m avec : Connecteur droit, Souriau MS 3116 J10 6S ou coudé 90°, Souriau 851 08 EC 10 6S50																		
Résistance de charge	<p>Résistance admissible du circuit 3 fils pour le raccordement de la série LE 3xx</p> <p>hachuré : $\text{plage d'utilisation} = \frac{\text{Résistance de charge } R_L}{\text{Tension d'alimentation } U_a}$</p>																		

* Les caractéristiques techniques contenues dans ce tableau concernent les axes dynamométriques standards. Pour des axes spéciaux, veuillez prendre contact avec Magtrol.

(5 fils (redondants), avec B.I.T.E. 4-20 mA)

Spécifications

LE 510

Version standard 2 canaux *	LE 511	LE 512	LE 513	LE 514	LE 516	LE 517	LE 518	LE 520	LE 521																								
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES																																	
Charge nominale, pleine échelle	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN	500 kN	1000 kN	1250 kN																								
Surcharge admissible	150 % de la charge nominale, sans influencer les résultats des mesures																																
Surcharge de rupture (en % de la charge nominale)	≥ 500%						400%	350%																									
Matière	Acier inoxydable 1.4057																																
EMC	Selon EN 61326-1 & EN 61326-2-3																																
Classe de protection	IP 66 selon DIN 40050																																
Lubrification	Indisponible				Graisseur ø4 DIN 3405 D ou M10 DIN 3405 A selon modèle LE (variant)																												
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES																																	
Principe de fonctionnement	2x jauges de contrainte en pont complet																																
Impédance du pont	2x 350 Ω																																
Signal de sortie 2 canaux	2x 4 à 20 mA; max. 0.5 à 22 mA																																
Alimentation	1 ou 2x 12 à 32 VDC avec protection contre l'inversion de la polarité < 35 mA / masse commune																																
Erreur de non-linéarité	< 0.5% pleine échelle																																
Erreur de non-linéarité et d'hystérésis combinée	< 0.8% pleine échelle																																
Reproductibilité	± 0.1% pleine échelle																																
Température d'utilisation	-25 °C à +80 °C																																
Température de stockage	-30 °C à +90 °C																																
Influence de la température : • sur le zéro • sur la sensibilité	± 0.02% pleine échelle / K ± 0.02% / K																																
Stabilité sur le long terme • du zéro • de la sensibilité	< 1% à pleine échelle / an (non cumulatif) < 0.5% / an (non cumulatif)																																
Influence sur le signal de mesure (angle entre le vecteur de force et la direction de mesure)	Selon fonction cosinus																																
Calibrage standard	0 kN = 4 mA - Pleine échelle en kN = 20 mA																																
Double B.I.T.E.																																	
Type of B.I.T.E. input.	Signal logique, niveau bas actif, compatible CMOS/TTL, 1 B.I.T.E. en entrée pour chaque canal																																
Effect on the output	Addition de 70% ± 2% de la charge nominale en standard (autre % en option)																																
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE																																	
Connecteur de sortie	Câble simple intégré de 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m en PVC (standard) ou connecteur axial Souriau MS 3112 E12-10P (variante)																																
Configuration	5 fils																																
Couleurs des fils	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Alimentation + Ch1</td> <td>Marron</td> <td>Signal + Ch2</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>Commun</td> <td>Noir</td> <td>B.I.T.E. Ch2</td> <td>Gris</td> </tr> <tr> <td>Signal + Ch1</td> <td>Blanc</td> <td>Boîtier</td> <td>Jaune/Noir</td> </tr> <tr> <td>B.I.T.E. Ch1</td> <td>Vert</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alimentation + Ch2</td> <td>Rouge</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Commun</td> <td>Bleu</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Alimentation + Ch1	Marron	Signal + Ch2	Jaune	Commun	Noir	B.I.T.E. Ch2	Gris	Signal + Ch1	Blanc	Boîtier	Jaune/Noir	B.I.T.E. Ch1	Vert			Alimentation + Ch2	Rouge			Commun	Bleu		
Alimentation + Ch1	Marron	Signal + Ch2	Jaune																														
Commun	Noir	B.I.T.E. Ch2	Gris																														
Signal + Ch1	Blanc	Boîtier	Jaune/Noir																														
B.I.T.E. Ch1	Vert																																
Alimentation + Ch2	Rouge																																
Commun	Bleu																																
Connectique optionnelle Câble de raccordement	Câble de 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m avec : Connecteur droit , Souriau MS 3116 J12-10S ou connecteur coudé à 90°, Souriau 851 08 EC 12-10S50																																
Résistance de charge	<p>Résistance admissible du circuit 5 fils pour le raccordement de la série LE 510</p> <p>hachuré : Résistance de charge R_L plage = Tension d'alimentation U_a</p>																																

* Les caractéristiques techniques contenues dans ce tableau concernent les axes dynamométriques standards. Pour des axes spéciaux, veuillez prendre contact avec Magtrol.

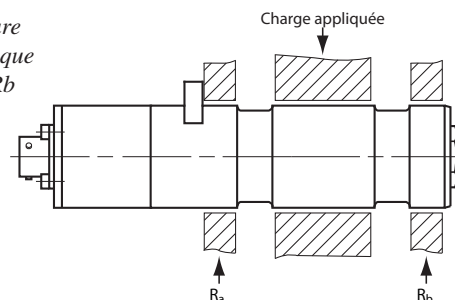
Version standard *	LU 211	LU 212	LU 213	LU 214	LU 216	LU 217	LU 218	LU 220	LU 221
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES									
Charge nominale, pleine échelle	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN	500 kN	1000 kN	1250 kN
Surcharge admissible	150 % de la charge nominale, sans influencer les résultats des mesures								
Surcharge de rupture (en % de la charge nominale)	≥ 500%						400%	350%	
Matière	Axe dynamométrique LU : acier inoxydable 1.4057 Boîtier du transmetteur LU: acier inoxydable 1.4305								
EMC	Selon EN 61000-6-2 & EN 61000-6-4 catégorie B								
Classe de protection	IP 66 selon DIN 40050								
Lubrification	Indisponible				Graisseur ø4 DIN 3405 D ou M10 DIN 3405 A selon modèle LE (option)				
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES									
Principe de fonctionnement	Jauges de contrainte en pont complet								
Impédance du pont	350 Ω								
Signal de sortie	0-10 V								
Alimentation	12 to 32 VDC avec protection contre l'inversion de la polarité < 35 mA								
Erreur de non-linéarité	< 0.25% pleine échelle							< 0.5% pleine éch	
Erreur de non-linéarité et d'hystérésis combinée	< 0.5% pleine échelle							< 0.8% pleine éch	
Reproductibilité	± 0.1% pleine échelle								
Température d'utilisation	-25°C à +80°C								
Température de stockage	-55°C à +125°C								
Influence de la température : • sur le zéro • sur la sensibilité	± 0.02% pleine échelle / K ± 0.02% / K								
Stabilité sur le long terme • du zéro • de la sensibilité	< 1% à pleine échelle / an (non cumulatif) < 0.5% / an (non cumulatif)								
Influence sur le signal de mesure (angle entre le vecteur de force et la direction de mesure)	Selon fonction cosinus								
Calibrage standard	0 kN = 0 V Pleine échelle en kN = 10 V								
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE									
Connecteur de sortie	Axial, Souriau MS 3112 E10-6P								
Configuration	4 fils								
Câbles de raccordement	Câble de 3 m, 6 m, 12 m ou 20 m avec: connecteur droit, Souriau MS 3116 J10 6S ou connecteur coudé 90°, Souriau 851 08 EC 10 6S50								

* Les caractéristiques techniques contenues dans ce tableau concernent les axes dynamométriques standards. Pour des axes spéciaux, veuillez prendre contact avec Magtrol..

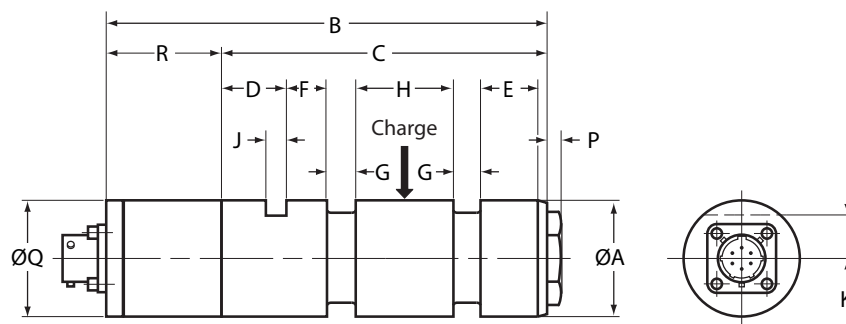
PRINCIPE

Une contrainte mécanique appliquée dans la direction de mesure sur l'axe dynamométrique est détectée par la jauge et son pont de mesure. Celui-ci génère un signal (tension) proportionnel à la contrainte. Ce signal est alors converti par un circuit électronique intégré en un signal de sortie standard de 4 à 20 mA (LE) ou 0-10V (LU). L'amplificateur réalisé en technique CSM (composants montés en surface) est protégé par des circuits appropriés contre d'éventuels champs électromagnétiques externes.

Les meilleurs résultats de mesure sont obtenus lorsque les forces R_a et R_b sont équilibrées.

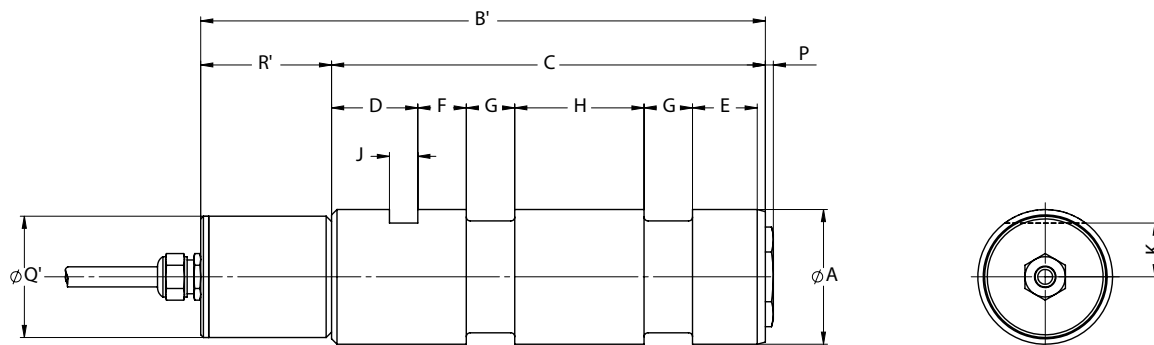


DIMENSIONS

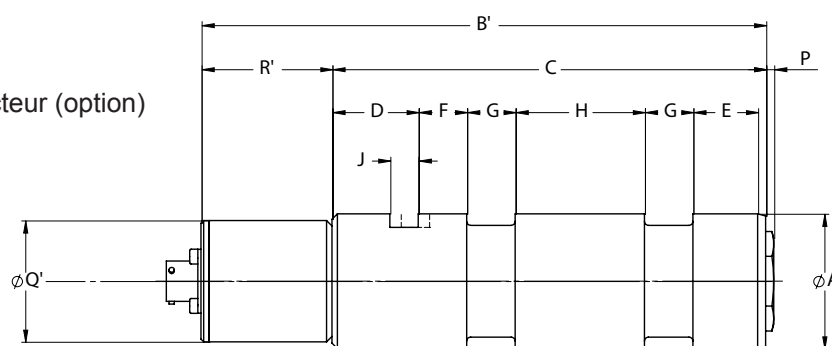


Modèle	unité	Ø A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	P	Ø Q	R	Poids
LE/LU 211	mm	25h6	136	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	38	52	0.6 kg
LE/LU 212	mm	25h6	136	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	38	52	0.6 kg
LE/LU 213	mm	25h6	136	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	38	52	0.6 kg
LE/LU 214	mm	35h6	149	112	25	14	12	12	35	6.3	11.5	3	38	37	1.05 kg
LE/LU 216	mm	50h6	198	161	32	24	18	18	48	10.5	20	3	38	37	2.4 kg
LE/LU 217	mm	65h6	233	196	32	26	20	25	65	10.5	22.5	3	38	37	4.8 kg
LE/LU 218	mm	85h6	295	258	34	39	35	28	89	10.5	28	3	38	37	11 kg
LE/LU 220	mm	100h6	384	347	36	61	55	35	120	10.5	36	3	38	37	19.6 kg
LE/LU 221	mm	120h6	384	347	36	61	55	35	120	12.5	40	3	38	37	28.8 kg

DIMENSIONS



Avec connecteur (option)



Modèle	unité	Ø A	B'	C	D	E	F	G	H	J	K	P	Ø Q'	R'	Poids
LE 311/511	mm	25h6	147.6	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	45	63.6	0.6 kg
LE 312/512	mm	25h6	147.6	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	45	63.6	0.6 kg
LE 313/513	mm	25h6	147.6	84	18	16	10	7	24	5.2	9	3	45	63.6	0.6 kg
LE 314/514	mm	35h6	175.6	112	25	14	12	12	35	6.3	11.5	3	45	63.6	1.05 kg
LE 316/516	mm	50h6	209.6	161	32	24	18	18	48	10.5	20	3	45	48.6	2.4 kg
LE 317/517	mm	65h6	244.6	196	32	26	20	25	65	10.5	22.5	3	45	48.6	4.8 kg
LE 318/518	mm	85h6	306.6	258	34	39	35	28	89	10.5	28	3	45	48.6	11 kg
LE 320/520	mm	100h6	395.6	347	36	61	55	35	120	10.5	36	3	45	48.6	19.6 kg
LE 321/521	mm	120h6	395.6	347	36	61	55	35	120	12.5	40	3	45	48.6	28.8 kg

OPTIONS ET INFORMATIONS POUR LA COMMANDE

AXES DYNAMOMETRIQUE SÉRIES LE

LE 2 / 0 3

- Modèle LE 2 - 2
- Lubrification (LE 211-221): sans _____ 1
(LE 216-221): avec _____ 3

Exemple

Un axe dynamométrique LE 216 avec lubrification se commande avec le code LE 216/033.

AXES DYNAMOMETRIQUE SÉRIES LU

LU 2 / 1 1

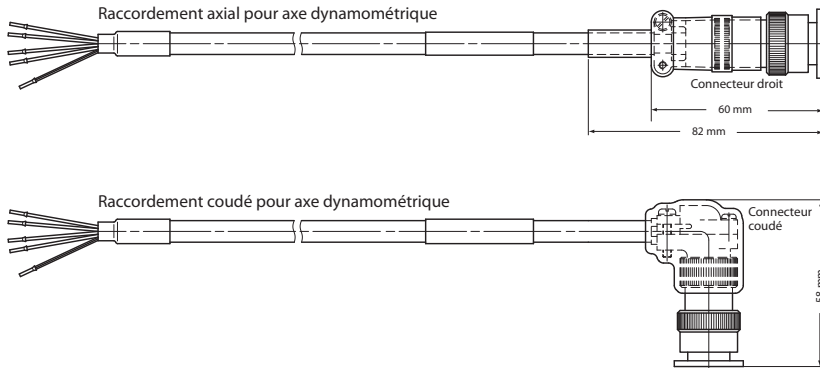
- Modèle LU 2 - 2
- Lubrification (LU 211-221): sans _____ 1
(LU 216-221): avec _____ 3

Exemple

Un axe dynamométrique LU 216 avec lubrification se commande avec le code LU 216/131.

ACCESSOIRES

Câble de raccordement



Code pour commande d'accessoires

CONTRE-FICHE

droite P/N 957.11.08.0030
coudée 90° P/N 957.11.08.0029

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Numéro de commande : EH 13 / 0 1
• droit _____ 8
• coudé 90° _____ 9

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Longueur : 3 m _____ 1
6 m _____ 2
12 m _____ 3
20 m _____ 4

Code couleur du connecteur LE

Alimentation +	rouge	A
Alimentation -	bleu	B
Boîtier	noir	E

Code couleur du connecteur LU

Alimentation +	rouge	A
Alimentation -	bleu	B*
Signal +	blanc	C
Signal -	vert	D*
Boîtier	noir	E

*NOTA :

Les sorties B et D sont reliées entre elles. Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur d'annuler la chute de tension due au passage du courant dans le câble (mesure en 4-fils).

OPTIONS ET INFORMATIONS POUR LA COMMANDE

AXES DYNAMOMETRIQUES SÉRIES LE 310

LE 3 fils (si le B.I.T.E. est utilisé, 1 fil supplémentaire doit être utilisé)

LE 3 / 1

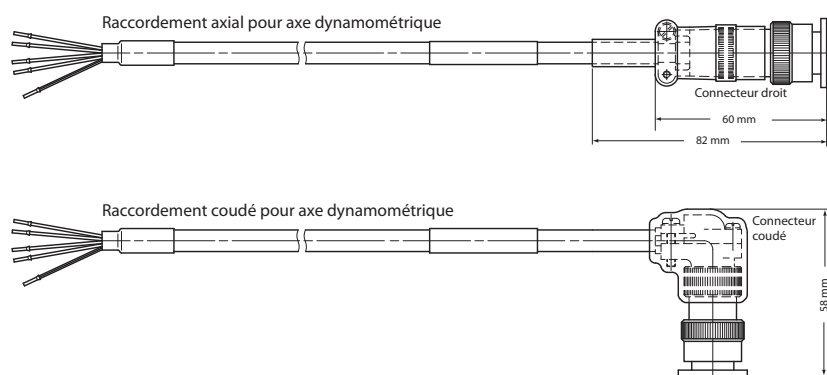
- Modèle LE 3 - 3 _____
- Lubrification NON (standard pour LE 311 à 321) : _____ 0
 OUI (disponible seulement pour LE 316 à 321) : _____ 1
- Option : Connecteur axial : _____ 0
 - 3 m : _____ 1
 - 6 m : _____ 2
 - 12 m : _____ 3
 - 20 m : _____ 4
- Numéro de révision mineur (compatibilité garantie) _____

Exemple

Un axe dynamométrique LE 316 avec lubrification et 6 m de câble se commande avec le code LE 316/121.

ACCESSOIRES

Câble de raccordement pour série LE 310



Code pour commande d'accessoires

CONTRE-FICHE

droite P/N 957.11.08.0030
 coudée 90° P/N 957.11.08.0029

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Numéro de commande : EH 13 / 0 1

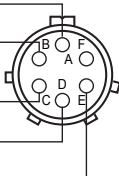
- Droit _____ 8
- coudé 90° _____ 9

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Longueur : 3 m _____ 1
 6 m _____ 2
 12 m _____ 3
 20 m _____ 4

Code couleur série LE 310

Alimentation +	rouge	A
Commun	bleu	B
Signal +	blanc	C
B.I.T.E.	vert	D
Boîtier	noir	E



OPTIONS ET INFORMATIONS POUR LA COMMANDE

AXES DYNAMOMETRIQUES SÉRIES LE 510

LE 5 fils X-X (redondant) avec B.I.T.E. pour chaque canal
(Si le B.I.T.E. est utilisé, 2 fils supplémentaires doivent être raccordés):

- Modèle LE 5 - 5
- Lubrification NON (standard pour tout type de LE 511 à 521) : _____ 0
OUI (disponible seulement de LE 516 à 521) : _____ 1
- Option : Connecteur axial : _____ 0
 - 3 m : _____ 1
 - 6 m : _____ 2
 - 12 m : _____ 3
 - 20 m : _____ 4
- Numéro de révision mineur (compatibilité garantie) _____

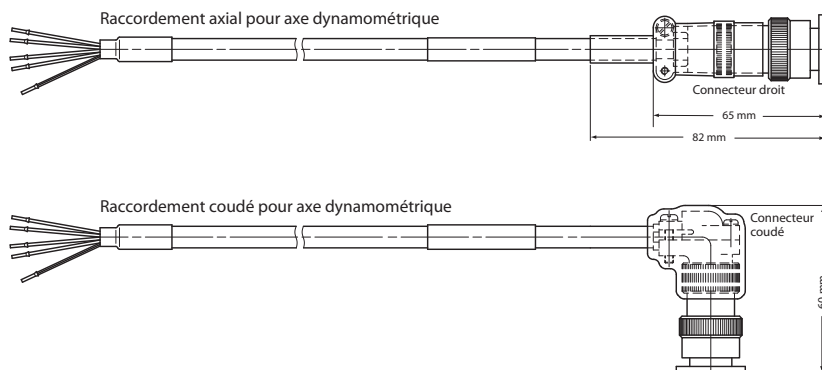
LE 5 / 1

Exemple

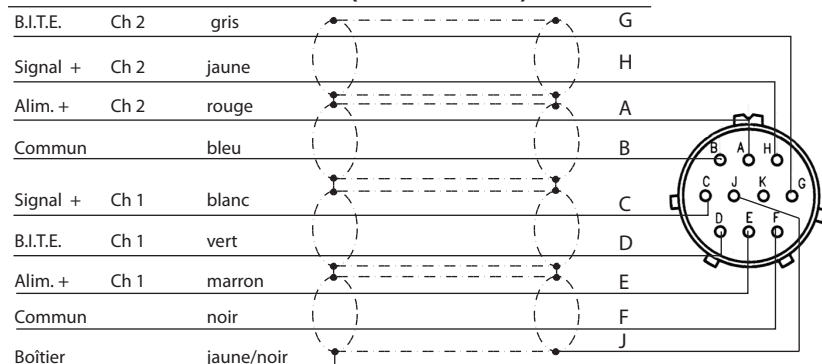
Un axe dynamométrique LE 516 avec lubrification et 6 m de câble se commande avec le code LE 516/121.

ACCESSOIRES

Câble de raccordement pour série LE 510



Code couleur série LE 510 (double canal)



Suite au développement de nos produits, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans avis préalable.

Code pour commande d'accessoires

CONTRE-FICHE

droite P/N 957.11.08.0103
coudée 90° P/N 957.11.08.0063

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Numéro de commande : ER 109 / 1
• Droit _____ 3
• Coudée 90° _____ 1

CÂBLE DE RACCORDEMENT

Longueur : 3 m _____ 1
6 m _____ 2
12 m _____ 3
20 m _____ 4



MAGTROL INC
70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA
Phone: +1 716 668 5555
Fax: +1 716 668 8705
E-mail : magtrol@magtrol.com

MAGTROL SA
Route de Montena 77
1728 Rossens/Fribourg, Switzerland
Phone: +41 (0)26 407 3000
Fax: +41 (0)26 407 3001
E-mail : magtrol@magtrol.ch

www.magtrol.com

Filiales en :
Allemagne • France
Chine • Inde
Réseau de distribution mondial

