

DIN ISO 1219-1:2019-01 (E/F)

Fluid power systems and components - Graphic symbols and circuit diagrams - Part 1: Graphic symbols for conventional use and data-processing applications (ISO 1219-1:2012 + Amd.1:2016); Text in German, English and French

Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Symboles graphiques et schemas de circuit - Partie 1: Symboles graphiques en emploi conventionnel et informatisé (ISO 1219-1:2012 + Amd.1:2016); Texte en allemand, anglais et français

Contents		Page
Foreword		v
Introduction.....		vii
1	Scope	1
2	Normative references.....	2
3	Terms and definitions	3
4	Identification statement (Reference to this part of ISO 1219).....	3
5	General rules.....	3
6	Examples of hydraulic applications	8
6.1	Valves	8
6.1.1	Control mechanisms	8
6.1.2	Directional control valves.....	11
6.1.3	Pressure control valves	17
6.1.4	Flow-control valves	21
6.1.5	Non-return (check) valves and shuttle valves	23
6.1.6	Proportional directional control valves.....	25
6.1.7	Proportional pressure control valves.....	29
6.1.8	Proportional flow control valves.....	32
6.1.9	Two-port slip-in cartridge valves	34
6.2	Pumps and motors	47
6.3	Cylinders	54
6.4	Accessories	57
6.4.1	Connections and joints.....	57
6.4.2	Electrical equipment	59
6.4.3	Measuring instruments and indicators	60
6.4.4	Filters and separators	64
6.4.5	Heat exchangers.....	68
6.4.6	Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles).....	69
6.4.7	Lubrication points	70
7	Examples of pneumatic applications	71
7.1	Valves	71
7.1.1	Control mechanisms	71
7.1.2	Directional control valves.....	75
7.1.3	Pressure control valves	84
7.1.4	Flow control valves	86
7.1.5	Non-return (check) valves and shuttle valves	87
7.1.6	Proportional directional control valves.....	89
7.1.7	Proportional pressure control valves.....	90
7.1.8	Proportional flow control valves.....	92
7.2	Air compressors and motors	93
7.3	Cylinders	94
7.4	Accessories	99
7.4.1	Connections and joints.....	99
7.4.2	Electrical equipment	101
7.4.3	Measuring instruments and indicators	102
7.4.4	Filters and separators	103
7.4.5	Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles).....	110

7.4.6	Vacuum generators	111
7.4.7	Suction cups	112
8	Symbols of basic nature	113
8.1	Lines.....	113
8.2	Connections and joints	114
8.3	Flow paths and direction indicators	116
8.4	Basic mechanical elements	119
8.5	Control mechanisms elements.....	129
8.6	Adjusting elements.....	133
8.7	Accessories.....	135
9	Application rules.....	142
9.1	General symbols.....	142
9.2	Valves.....	143
9.3	Two-port slip-in cartridge valves	152
9.4	Pumps and motors	155
9.5	Cylinders.....	158
9.6	Accessories.....	160
9.6.1	Connections and joints	160
9.6.2	Electrical equipment.....	162
9.6.3	Measuring instruments and indicators.....	163
9.6.4	Sources of energy.....	164
Annex A (informative) Recommendations for the creation of CAD symbols.....		165
Bibliography		178

Sommaire

Avant-propos	vi
Introduction.....	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 1219).....	3
5 Règles générales	3
6 Exemples d'applications hydrauliques	8
6.1 Distributeurs	8
6.1.1 Mécanismes de commande	8
6.1.2 Distributeurs de commande directionnels	11
6.1.3 Distributeurs de commande de pression	17
6.1.4 Distributeurs de commande de débit	21
6.1.5 Clapets antiretour et sélecteurs de circuit	23
6.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	25
6.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	29
6.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	32
6.1.9 Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	34
6.2 Pompes et moteurs	47
6.3 Vérins	54
6.4 Accessoires	57
6.4.1 Connexions et raccordements	57
6.4.2 Équipement électrique	59
6.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	60
6.4.4 Filtres et séparateurs	64
6.4.5 Échangeurs de chaleur	68
6.4.6 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles à gaz)	69
6.4.7 Points de lubrification	70
7 Exemples d'applications pneumatiques	71
7.1 Distributeurs	71
7.1.1 Mécanismes de commande	71
7.1.2 Distributeurs de commande directionnels	75
7.1.3 Distributeurs de commande de pression	84
7.1.4 Distributeurs de commande de débit	86
7.1.5 Clapets antiretour et sélecteurs de circuit	87
7.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	89
7.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	90
7.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	92
7.2 Compresseurs et moteurs	93
7.3 Vérins	94
7.4 Accessoires	99
7.4.1 Connexions et raccordements	99
7.4.2 Équipement électrique	101
7.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	102
7.4.4 Filtres et séparateurs	103
7.4.5 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles à gaz)	110
7.4.6 Générateurs de vide	111
7.4.7 Ventouses	112

8	Symboles de base.....	113
8.1	Traits	113
8.2	Connexions et raccordements	114
8.3	Voies d'écoulement et indicateurs de sens	116
8.4	Éléments de base mécaniques.....	119
8.5	Éléments de mécanismes de commande.....	129
8.6	Éléments de réglage.....	133
8.7	Accessoires.....	135
9	Règles d'application	142
9.1	Symboles généraux.....	142
9.2	Distributeurs.....	143
9.3	Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	152
9.4	Pompes et moteurs.....	155
9.5	Vérins	158
9.6	Accessoires.....	160
9.6.1	Connexions et raccordements	160
9.6.2	Équipement électrique	162
9.6.3	Appareils de mesurage et indicateurs.....	163
9.6.4	Sources d'énergie.....	164
Annexe A (informative) Recommandations pour la création des symboles de CAO		165
Bibliographie		178