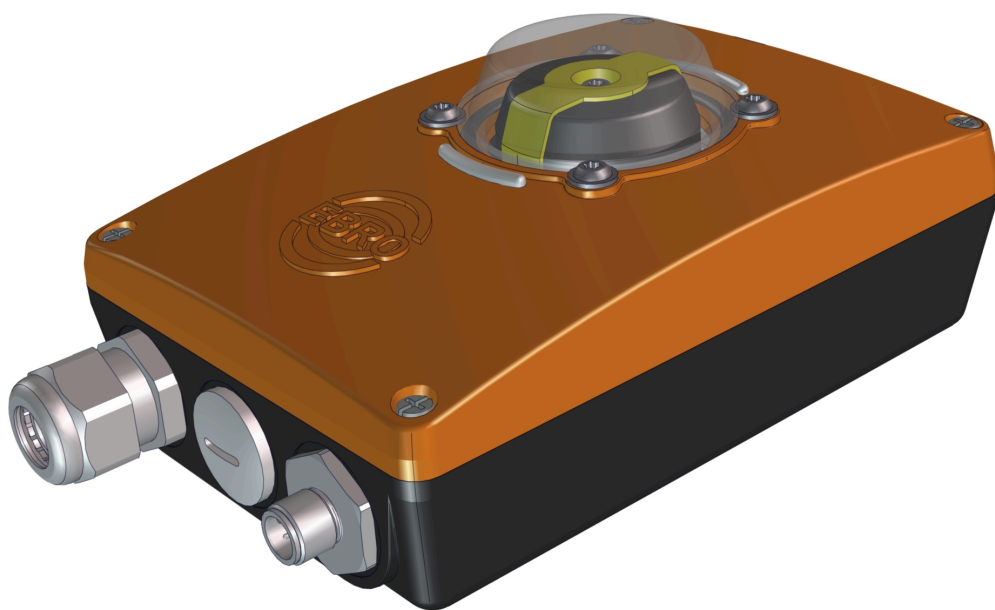


ต้นฉบับ คำแนะนำในการประกอบและการใช้งาน

กล่องควบคุม **SBU IO-Link**



สารบัญ

1	สำหรับคู่มือการใช้งานนี้.....	5
1.1	ลิขสิทธิ์.....	5
1.2	การรับประกันและความรับผิดชอบ.....	5
1.3	ภาพประกอบ.....	5
1.4	กลุ่มเป้าหมาย.....	5
1.4.1	คำจำกัดความของกลุ่มเป้าหมาย.....	6
1.4.2	คำจำกัดความของระยะใช้งาน.....	6
1.4.3	เมทริกซ์-ใครทำอะไร.....	7
1.5	หมายเหตุ.....	7
1.5.1	ความหมายของป้ายบังคับและป้ายเตือน.....	7
1.5.2	ความหมายและโครงสร้างของประกาศเตือน.....	8
1.5.3	คำจำกัดความของประกาศทั่วไป.....	9
1.5.4	สัญลักษณ์.....	9
1.6	เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	10
1.6.1	การประกาศความสอดคล้อง/การประกาศการติดตั้ง.....	10
1.6.2	การใช้ในบรรยากาศที่อาจเกิดการระเบิดได้.....	10
1.7	รายละเอียดการติดต่อ.....	10
2	คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ.....	11
2.1	วัตถุประสงค์การใช้งาน.....	11
2.1.1	การใช้ในทางที่ผิดที่คาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล.....	11
2.2	ฉลากระบุ.....	11
2.2.1	ประเภทคีย์.....	12
2.3	สภาพความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน.....	13
2.4	ภาระหน้าที่ของผู้ดำเนินการ.....	13
2.4.1	ตรวจสอบขอบเขตการส่งมอบและรุ่น.....	14
2.4.2	การประเมินความเสี่ยง/การประเมินอันตราย.....	14
2.4.3	ความเสี่ยงที่เหลืออยู่.....	14
3	คำอธิบายของส่วนประกอบ.....	15
3.1	ข้อมูลทางเทคนิค.....	15
3.2	ขนาดและน้ำหนัก.....	16
4	การขนส่งและการประกอบ.....	17
4.1	การขนส่งส่วนประกอบ.....	17
4.2	ประกอบส่วนประกอบ.....	17
4.3	เชื่อมต่อส่วนประกอบ.....	18
5	การเริ่มเดินเครื่อง.....	22
5.1	การตั้งค่า.....	22
5.2	การตรวจสอบ.....	26

6	การดำเนินการ.....	27
7	การซ่อมบำรุง.....	29
8	การปลดประจำการ/การรื้อถอน.....	31
9	การประกาศความสอดคล้อง/การประกาศการติดตั้ง.....	32

รายชื่อรูปภาพและตาราง

รายการภาพประกอบ

รูปที่ 1:	ป้ายประเภทกล่องควบคุม.....	11
รูปที่ 2:	ตัวอย่างประเภทคีย์.....	12
รูปที่ 3:	ส่วนประกอบ SBU IO-Link.....	15
รูปที่ 4:	ขนาด.....	16
รูปที่ 5:	ติดตั้งกล่องควบคุม.....	18
รูปที่ 6:	แผนผังวงจร SBU IO-Link.....	19
รูปที่ 7:	แผนผังวงจร SBU IO-Link.....	19
รูปที่ 8:	ส่วนประกอบการปรับแคม IO-Link.....	22
รูปที่ 9:	ปลั๊กจัมเปอร์ IO-Link.....	25
รูปที่ 10:	ไฟ LED IO-Link.....	25
รูปที่ 11:	ตัวระบุตำแหน่ง.....	27

สารบัญ

ตาราง 1:	เมทริกซ์-ใครทำอะไร.....	7
ตาราง 2:	กฎระเบียบบังคับ กฎระเบียบแนะนำ และกฎระเบียบทางเลือก.....	7
ตาราง 3:	ป้ายบังคับ.....	7
ตาราง 4:	ป้ายเตือน.....	8
ตาราง 5:	โครงสร้างของประกาศเตือน.....	9
ตาราง 6:	สัญลักษณ์.....	9
ตาราง 7:	ฉลากระบุบนกล่องควบคุม.....	11
ตาราง 8:	ประเภทคีย์ SBU IO-Link.....	12
ตาราง 9:	ข้อมูลทางเทคนิค SBU IO-Link.....	15
ตาราง 10:	ขนาดหลัก SBU IO-Link.....	16
ตาราง 11:	ขนาดหลัก SBU IO-Link.....	16
ตาราง 12:	จุดเชื่อมต่อ IO-Link แรงดันไฟฟ้าในการทำงาน.....	20
ตาราง 13:	สัญญาณเอาต์พุต IO-Link.....	20
ตาราง 14:	วาล์วเชื่อมต่อ IO-Link.....	20
ตาราง 15:	สัญญาณอินพุต IO-Link.....	20
ตาราง 16:	ส่วนประกอบการปรับแคม.....	22
ตาราง 17:	ความหมายของสีไฟ LED.....	24
ตาราง 18:	ปลั๊กจัมเปอร์ IO-Link.....	25
ตาราง 19:	ไฟ LED ขอร์ด IO-Link.....	26
ตาราง 20:	ความหมายของสีไฟ LED.....	27
ตาราง 21:	การแก้ไขปัญหา SBU IO-Link.....	30

1 สำหรับคู่มือการใช้งานนี้

นี่คือคู่มือการประกอบและการใช้งานจาก EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH สำหรับ:

- กล้องควบคุมของประเภท SBU IO-Link

ดังต่อไปนี้:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- กล้องควบคุมของประเภท SBU IO-Link ► กล้องควบคุม
- คำแนะนำในการประกอบและการใช้งาน ► คำแนะนำในการใช้งาน

คู่มือการใช้งานนี้ให้ข้อมูลด้านความปลอดภัยและประกาศเตือนที่สำคัญแก่คุณ นอกเหนือจากข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ แล้ว คู่มือการใช้งานเล่มนี้ยังให้การสนับสนุนคุณโดยเฉพาะในช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ของการขนส่ง การติดตั้ง การดำเนินการ การบำรุงรักษา และการปลดประจำการ เพื่อให้มั่นใจถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

อ่านคำแนะนำการใช้งานอย่างละเอียดและเก็บไว้เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต EBRO จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งาน

ต้องมีคำแนะนำการใช้งานอยู่ที่ตำแหน่งที่ติดตั้งกล้องควบคุม หากสถานที่ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานเปลี่ยนแปลง จะต้องส่งต่อคำแนะนำการใช้งานด้วย

สงวนลิขสิทธิ์ ยกเว้นการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค

1.1 ลิขสิทธิ์

ห้ามทำซ้ำหรือเปิดเผยส่วนใดส่วนหนึ่งของเอกสารนี้ให้บุคคลที่สามทราบโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างชัดแจ้งจาก EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

เอกสารนี้รวมถึงส่วนประกอบทั้งหมดได้รับการคุ้มครองโดยลิขสิทธิ์ การทำซ้ำ การแปล การถ่ายโอนโครฟิล์ม ตลอดจนการจัดเก็บและประมวลผลในระบบอิเล็กทรอนิกส์ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

การฝ่าฝืนมีโทษและจะส่งผลให้เกิดความรับผิดชอบต่อความเสียหาย EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ขอสงวนลิขสิทธิ์ในการใช้สิทธิในทรัพย์สินทางอุตสาหกรรมทั้งหมด

1.2 การรับประกันและความรับผิดชอบ

การรับประกันและความรับผิดชอบจะอยู่ภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ตกลงตามสัญญา (เงื่อนไขการรับประกันสามารถดูได้ในข้อกำหนดและเงื่อนไขการขายและการจัดส่งของ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH) กรุณารายงานการรับประกันหรือการเรียกร้องการรับประกันใดๆ ไปยัง EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ทันทีหลังจากค้นพบข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด (post@ebro-armaturen.com)

การดัดแปลงซอฟต์แวร์ใดๆ ที่ทำโดยไม่ได้รับความรู้และการอนุมัติจาก EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH จะทำให้การเรียกร้องความรับผิดชอบและการรับประกันเป็นโมฆะทั้งหมด

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานที่ไม่เหมาะสม การจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม หรือการขนส่งที่ไม่เหมาะสม

1.3 ภาพประกอบ

ภาพประกอบทั้งหมดในคู่มือการใช้งานเล่มนี้เป็นเพียงภาพแผนผังและใช้เพื่อชี้แจงข้อความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ภาพประกอบแสดงกล้องควบคุมเพียงเท่าที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจข้อความเท่านั้น

ภาพประกอบอาจแสดงรูปแบบผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เสริมที่ไม่รวมอยู่ในขอบเขตการจัดส่ง ภาพประกอบไม่ถือเป็นเหตุผลในการเรียกร้องการจัดส่งหรือการดัดแปลงกล้องควบคุมที่ส่งมอบในภายหลัง

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของคู่มือการใช้งานเหล่านี้คือผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติงานกับส่วนประกอบในช่วงชีวิตที่เกี่ยวข้อง

แรงงานฝีมือ หมายถึง บุคคลที่มีทักษะในการประเมินงานที่มอบหมายและรับรู้ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยอาศัยการฝึกฝนความรู้ และประสบการณ์ในวิชาชีพของตน นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังมีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

มีเพียงผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานกับกล่องควบคุม บุคคลที่ยังอยู่ระหว่างการฝึกอบรมหรือคำแนะนำอาจทำงานกับกล่องควบคุมได้ภายใต้การดูแลอย่างต่อเนื่องของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับ การฝึกอบรมหรือคำแนะนำเท่านั้น

บุคคลทุกคนที่ทำงานกับกล่องควบคุมหรือปฏิบัติงานกับกล่องควบคุมจะต้องทราบและปฏิบัติตามเนื้อหาของคำแนะนำการใช้งาน ผู้ควบคุมกล่องควบคุมมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้สิทธิ์เข้าถึงคู่มือการใช้งานและถ่ายทอดเนื้อหาผ่านการฝึกอบรม และคำแนะนำ

1.4.1 คำจำกัดความของกลุ่มเป้าหมาย

เจ้าหน้าที่ขนส่ง

ผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบการขนส่งเครื่องจักร ระบบ หรือส่วนประกอบอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกอบ

ช่างฝีมือผู้รับผิดชอบการประกอบ ติดตั้ง และถอดประกอบ (การรื้อถอน) เครื่องจักร ระบบ หรือส่วนประกอบอย่างมืออาชีพ งานของช่างประกอบอาจทับซ้อนกับขั้นตอนการทดสอบเดินเครื่อง

บุคลากรทดสอบเดินเครื่อง

ผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบในการถ่ายโอนเครื่องจักร ระบบ หรือส่วนประกอบจากสถานะการประกอบไปสู่สถานะการปฏิบัติงาน หน้าที่ของบุคลากรผู้ว่าจ้างได้แก่ การทดสอบ ปรับแต่ง และเพิ่มประสิทธิภาพระบบเพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานจะปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

ผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบการทำงานของเครื่องจักร ระบบ หรือส่วนประกอบต่างๆ งานของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานอาจทับซ้อนกับขั้นตอน “การทดสอบเดินเครื่อง” ของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

เจ้าหน้าที่บำรุงรักษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการยืดอายุการใช้งานและการรักษาความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

1.4.2 คำจำกัดความของระยะใช้งาน

ขนส่ง

หลังจากการผลิต ส่วนประกอบจะถูกขนส่งไปยังสถานที่ใช้งาน ในช่วงนี้จะต้องเลือกวิธีการขนส่งที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยง ความเสียหายหรือการทำงานผิดปกติ ซึ่งรวมถึงการบรรจุภัณฑ์ การยึดโหลด การปฏิบัติตามกฎระเบียบการขนส่ง และหาก จำเป็น ต้องมีมาตรการป้องกันสภาพอากาศด้วย

การประกอบ

ส่วนประกอบได้รับการประกอบและติดตั้งที่ไซต์การใช้งาน ซึ่งรวมถึงการประกอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้น การเชื่อมต่อกับเครือ ข่ายการจ่ายไฟฟ้า น้ำ อากาศอัด ฯลฯ และการบูรณาการเข้ากับกระบวนการผลิตที่มีอยู่ การติดตั้งอย่างถูกต้องถือเป็นสิ่ง สำคัญต่อการทำงานและความปลอดภัยของส่วนประกอบต่อไป

การเริ่มเดินเครื่อง

ในขั้นตอนนี้ส่วนประกอบจะถูกเปิดและทดสอบเป็นครั้งแรก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปรับแต่ง การกำหนดค่าระบบควบคุม และ การดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย การปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มประสิทธิภาพที่จำเป็นใดๆ จะดำเนินการก่อนที่ส่วนประ- กอบจะเข้าสู่การทำงานปกติ

การดำเนินการ

ระยะนี้ครอบคลุมถึงการใช้งานจริงของส่วนประกอบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้ ที่เน้นที่ประสิทธิภาพ ผลผลิต และความ ปลอดภัย ต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำ การบันทึกข้อมูลการทำงาน และหากจำเป็น จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อย เพื่อให้มั่นใจว่ามีประสิทธิภาพการทำงานที่เหมาะสมที่สุด

การซ่อมบำรุง

ต้องมีการบำรุงรักษาตามปกติเพื่อให้มั่นใจถึงอายุการใช้งานและการทำงานของส่วนประกอบ ซึ่งอาจรวมถึงการตรวจสอบ การทำความสะอาด การหล่อลื่น การเปลี่ยนชิ้นส่วนที่สึกหรอ และมาตรการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

การปลดประจำการ

หากส่วนประกอบนั้นไม่สามารถใช้งานได้ทางเศรษฐกิจหรือทางเทคนิคอีกต่อไป ส่วนประกอบนั้นจะถูกยกเลิกการใช้งาน ซึ่งรวมถึงการปิดระบบ การล้างทรัพยากรปฏิบัติการ และอาจรวมถึงการจัดเก็บชั่วคราวด้วย ในระหว่างขั้นตอนนี้ ยังต้องม การตรวจสอบด้วยการใช้งานต่อไปหรือการขามีความเหมาะสมหรือไม่

1.4.3 เมทริกซ์-ใครทำอะไร

	เจ้าหน้าที่ขนส่ง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกอบ	บุคลากรทดสอบเดินเครื่อง	บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่บำรุงรักษา
ขนส่ง	●				
การประกอบ		●			
การเริ่มเดินเครื่อง		●	●	●	
การดำเนินการ				●	
การซ่อมบำรุง					●
การปลดประจำการ	●	●			

ตาราง 1: เมทริกซ์-ใครทำอะไร

1.5 หมายเหตุ

หมายเหตุแจ้งเตือนมีไว้เพื่อเพิ่มการตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น การหลีกเลี่ยง และความปลอดภัยทางร่างกายของบุคคล

คำแนะนำทั่วไปมีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์เพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้น

การใช้ข้อกำหนดบังคับ ข้อกำหนดแนะนำ และข้อกำหนดทางเลือก

การแสดงออก	ข้อสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติตาม
ต้อง	กฎระเบียบบังคับประกอบด้วยคำสั่งปฏิบัติที่กำหนดไว้ชัดเจนซึ่งต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อยกเว้น ดังนั้นจึงไม่มีช่องว่างสำหรับการใช้ดุลยพินิจ
ควร	กฎเกณฑ์ ควร คือ ข้อเสนอแนะ แม้ว่าข้อบังคับบังคับจะมีคำแนะนำในการดำเนินการ แต่ก็ยังมีช่องว่างสำหรับข้อยกเว้นหรือสถานการณ์ที่ไม่ปกติ
สามารถ	กฎระเบียบประกอบด้วยตัวเลือกในการดำเนินการที่ผู้ปฏิบัติงานอาจพิจารณาแต่ไม่มีภาระผูกพันที่จะต้องปฏิบัติตาม

ตาราง 2: กฎระเบียบบังคับ กฎระเบียบแนะนำ และกฎระเบียบทางเลือก

1.5.1 ความหมายของป้ายบังคับและป้ายเตือน

ป้ายบังคับ

เครื่องหมาย	ความหมาย
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่ศีรษะอันเกิดจากวัตถุตกใส่ศีรษะหรือกระแทกศีรษะกับวัตถุ
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตา การบาดเจ็บที่ดวงตาจากอันตรายทางกล แสง เคมี ความร้อน ชีวภาพ และไฟฟ้า

เครื่อง- หมาย	ความหมาย
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันมือ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่มือจากวัตถุหรือการสัมผัสวัสดุร้อนหรือสารเคมี
	การใช้อุปกรณ์ป้องกันเท้า การบาดเจ็บที่เท้าอาจเกิดจากวัตถุหรือการสัมผัสวัสดุร้อนหรือสารเคมี

ตาราง 3: ป้ายบังคับ

ป้ายเตือน

เครื่อง- หมาย	ความหมาย
	ป้ายเตือนทั่วไป ให้ใส่ใจอันตรายที่ป้ายเพิ่มเติมสื่อถึง
	คำเตือนเกี่ยวกับแรงดันไฟฟ้า ระวังอย่าให้ถูกแรงดันไฟฟ้า
	คำเตือนเกี่ยวกับโหลดที่แขวนอยู่ ระวังอย่าให้ถูกชนหรือเดินชนกับโหลดที่แขวนอยู่
	คำเตือนเกี่ยวกับพื้นผิวร้อน ระวังอย่าให้สัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อน
	คำเตือนเกี่ยวกับการสตาร์ทอัตโนมัติ ระมัดระวังใกล้เครื่องจักรที่มีชิ้นส่วนเครื่องจักรที่เริ่มเคลื่อนที่โดยอัตโนมัติและไม่คาดคิด
	คำเตือนเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่มือ ระมัดระวังหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่มือที่เกิดจากการปิดชิ้นส่วนกลไกของเครื่องจักร/ส่วนประกอบ
	คำเตือนเรื่องวัตถุตกใส่ ระวังอย่าให้ถูกวัตถุตกใส่

ตาราง 4: ป้ายเตือน

1.5.2 ความหมายและโครงสร้างของประกาศเตือน

วัตถุประสงค์ของการประกาศเตือนคือเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เพิ่มความตระหนักรู้ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บ

คำจำกัดความของประกาศเตือน

อันตราย	
	คำสัญญาณ อันตราย บ่งบอกถึงอันตรายที่มีความเสี่ยงสูง อันตรายจะส่งผลให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้หากไม่หลีกเลี่ยง

คำเตือน



คำสัญญาณ คำเตือน แสดงถึงอันตรายที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง
อันตรายอาจส่งผลให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้หากไม่หลีกเลี่ยง

ข้อควรระวัง



คำวาสัญญาณ ข้อควรระวัง บ่งบอกถึงอันตรายที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ
อันตรายอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้หากไม่หลีกเลี่ยง

โครงสร้างของประกาศเตือน

① ข้อควรระวัง



② สารตัวกลางอาจรั่วไหลออกมาอย่างควบคุมไม่ได้และถูกสูดดมเข้าไป

③ อาการระคายเคืองทางเดินหายใจ

- ตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อดูว่ามีรอยร้าวหรือไม่
- ④ ➤ ดูเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ตำแหน่ง	คำชี้แจง
1	คำสัญญาณ: คำสัญญาณที่เหมาะสมสำหรับระดับของอันตรายใช้เพื่อเน้นย้ำถึงความรุนแรงและลักษณะของอันตราย
2	แหล่งที่มาของอันตราย: คำอธิบายถึงอันตรายอย่างชัดเจนและกระชับด้วยถ้อยคำเรียบง่ายและเข้าใจง่าย
3	ผลที่ตามมาจากการไม่ปฏิบัติตาม: ผลที่ตามมาหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันอันตราย
4	การป้องกันอันตราย: คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีที่ผู้ใช้สามารถหลีกเลี่ยงผลที่ตามมาจากการไม่ปฏิบัติตาม
5	ภาพสัญลักษณ์: มีการวางภาพสัญลักษณ์ไว้ถัดจากแหล่งที่มาของอันตรายเพื่อย้ำคำเตือนและชี้แจงถึงความสำคัญของอันตรายดังกล่าว

ตาราง 5: โครงสร้างของประกาศเตือน

1.5.3 คำจำกัดความของประกาศทั่วไป

คำแนะนำ



ประกาศที่มีคำว่า “คำแนะนำ” ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการจัดการผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้อง

การไม่ปฏิบัติตามประกาศนี้อาจนำไปสู่ความผิดปกติกับผลิตภัณฑ์หรือบริเวณโดยรอบ

1.5.4 สัญลักษณ์

เครื่องหมาย	ความหมาย
1. ให้ทำการขั้น ...	ตามคำแนะนำพร้อมลำดับขั้นตอน
➤ ดูเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	คำแนะนำที่ไม่มีลำดับขั้นตอน

เครื่องหมาย	ความหมาย
● กล้องควบคุม...	จุดหัวข้อย่อย
①	หมายเลขตำแหน่งในภาพประกอบเพื่อกำหนดให้กับรายการหรือข้อมูลเพิ่มเติม

ตาราง 6: สัญลักษณ์

1.6 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

นอกเหนือจากเอกสารที่ EBRO จัดเตรียมไว้ให้แล้ว ควรปฏิบัติตามกฎหมายที่บังคับใช้ในสถานที่ติดตั้งกล้องควบคุม รวมถึงคำแนะนำของผู้ปฏิบัติงานด้วย

โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำของซัพพลายเออร์โดยเฉพาะข้อมูลด้านความปลอดภัยและค่าเตือนด้วย

1.6.1 การประกาศความสอดคล้อง/การประกาศการติดตั้ง

กล้องควบคุมอาจตกอยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ต้องสันนิษฐานว่าเป็นไปตามมาตรฐาน ในกรณีนี้ จะต้องมีการประกาศความสอดคล้องเพิ่มเติมของ EBRO หรือการประกาศการติดตั้งของ EBRO ด้วย

ผู้ปฏิบัติงานกล้องควบคุมมีหน้าที่รับผิดชอบในการสอบถามและดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินความสอดคล้องหากจำเป็น

1.6.2 การใช้ในบรรยากาศที่อาจเกิดการระเบิดได้

สำหรับการใช้งานในบรรยากาศที่อาจเกิดการระเบิดได้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องวางคำสั่งที่ชัดเจน และผู้ผลิตจะต้องจัดเตรียมโครงสร้างและดำเนินการทดสอบ สำหรับรุ่นที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานในบรรยากาศที่อาจเกิดการระเบิดได้ จะต้องมีการใช้งาน ATEX เพิ่มเติม

1.7 รายละเอียดการติดต่อ

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland / เยอรมนี
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

2.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

กล่องควบคุมของประเภท SBU IO-Link ใช้สำหรับการตรวจจับสัญญาณสถานะ “เปิด” และ “ปิด” ของวาล์วปีกผีเสื้อและประตูที่ควบคุมด้วยระบบลมเพื่อควบคุมการไหลของสื่อ กล่องควบคุมได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรม

เพื่อการใช้งานที่ถูกต้อง ควรปฏิบัติตามข้อจำกัดของกล่องควบคุม ข้อจำกัดต่างๆ จะเห็นได้ชัดเจนจากข้อมูลทางเทคนิค และแผ่นป้ายประเภทของกล่องควบคุม

2.1.1 การใช้งานที่ผิดที่คาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง:

- กล่องควบคุมนี้สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ที่อาจเกิดการระเบิดได้
- กล่องควบคุมสามารถใช้งานนอกขอบเขตที่กำหนดไว้ได้

2.2 ฉลากระบุ

คำแนะนำ

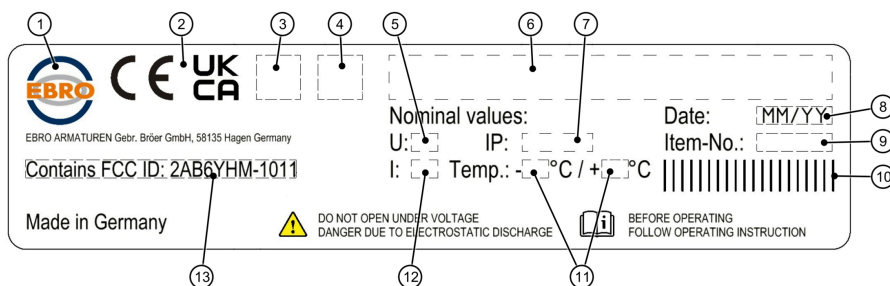


ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉลากระบุทั้งหมดยังคงอยู่ครบถ้วนและอ่านออกได้ตลอดเวลา

คำแนะนำ



ขึ้นอยู่กับประเภทและการออกแบบของส่วนประกอบ ข้อมูลจำเพาะและสัญลักษณ์อาจไม่สามารถใช้ได้เสมอไป



รูปที่ 1: ป้ายประเภทกล่องควบคุม

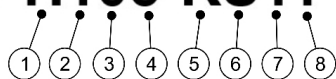
ตำแหน่ง	จุดข้อมูล	ตัวอย่าง	หมายเหตุ
1	ผู้ผลิตพร้อมที่อยู่	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH 58135 Hagen, เยอรมนี	

ตำแหน่ง	จุดข้อมูล	ตัวอย่าง	หมายเหตุ
2	ความสอดคล้อง	CE	ได้รับการรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยหนึ่งข้อซึ่งกำหนดให้ต้องมีขั้นตอนการประเมินความสอดคล้องของ CE (ถ้ามี) เครื่องหมายรับรองความสอดคล้องอื่นๆ ก็เป็นไปได้เช่นกัน
3	สัญลักษณ์ IO-Link		เฉพาะกับ SBU IO-Link เท่านั้น
4	สัญลักษณ์ FCC	FC	เฉพาะกับ SBU Advanced เท่านั้น
5	แรงดันไฟฟ้า (U)	24V DC	U = แรงดันไฟฟ้าเป็นโวลต์
6	ชื่อและประเภท SBU	SBU-H105-KS11-IO-Link	
7	ระดับการป้องกัน (IP)	IP 65/67	Ingress Protection ระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอมที่เป็นของแข็ง (หลักที่ 1) และ น้ำ (หลักที่ 2)
8	เดือนและปีที่ผลิต	02/23	
9	หมายเลขประจำตัว	6175582	หมายเลขประจำตัวภายใน EBRO สำหรับการตรวจสอบย้อนกลับ
10	บาร์โค้ด		รวมถึงหมายเลขประจำตัว
11	ช่วงอุณหภูมิ	-20 °C ถึง +70 °C	ขีดจำกัดอุณหภูมิหมายถึงช่วงอุณหภูมิสูงสุดหรือต่ำสุดที่กล่องควบคุมจะทำงานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
12	กระแสไฟฟ้า (I)	200 มิลลิแอมป์	I = กระแสไฟฟ้าเป็นมิลลิแอมแปร์
13	รหัส FCC	2AB6YHM-1011	รหัสอนุมัติสำหรับตลาดสหรัฐอเมริกา (เฉพาะ SBU Advanced)

ตาราง 7: ฉลากระบุบนกล่องควบคุม

2.2.1 ประเภทคีย์

SBU-H105-KS11-IO-Link



รูปที่ 2: ตัวอย่างประเภทคีย์

ตัวอย่าง	ตำแหน่ง	ลักษณะเฉพาะ	คุณลักษณะ	ค่าย่อ
I	1	ประเภทเซ็นเซอร์	เซ็นเซอร์วัดมุมแบบไม่สัมผัส	H
→	2	จำนวนเซ็นเซอร์	ปราศจาก	0
			1	1
			2	2
			3 (ใช้ร่วมกับข้อต่อ 5 ตัวสำหรับจุดเชื่อมต่อวาล์วโซลินอยด์เท่านั้น)	3
O	3	เวอร์ชันเก่า	ปราศจาก	0
			ใบรับรอง ATEX (ตามคำขอ)	1-5

ตัวอย่าง	ตำแหน่ง	ลักษณะเฉพาะ	คุณลักษณะ	ค่าย่อ
S	4	บล็อกเทอร์มินัลสำหรับ จุดเชื่อมต่อวาล์วโซลินอยด์	ขั้วต่อ 3 ขั้ว (ขดลวด 1 ชุด)	3
			ขั้วต่อ 5 ขั้ว (ขดลวด 2 ชุด เตรียมไว้สำหรับเซ็นเซอร์หรือสวิตช์ V3 ตัวที่สาม)	5
K	5	ชนิดสกรู	พลาสติก	K
			โลหะ	M
S	6	ข้อต่อสายเคเบิล/ จุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า	ปราศจาก	0
			สกรูหัวจม M20x1.5	1
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 6-12 มม.	2
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 5-9 มม.	3
			ขั้วต่อ M12	S
1	7	ข้อต่อสายเคเบิล/ จุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า	ปราศจาก	0
			สกรูหัวจม M20x1.5	1
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 6-12 มม.	2
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 5-9 มม.	3
			ตัวเชื่อมต่อวาล์ว โครงสร้างชนิด A	4
1	8	ข้อต่อสายเคเบิล/ จุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า	ปราศจาก	0
			สกรูหัวจม M20x1.5	1
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 6-12 มม.	2
			M20x1.5 เส้นผ่านศูนย์กลางสายเคเบิล 5-9 มม.	3
			ตัวเชื่อมต่อวาล์ว โครงสร้างชนิด A	4

ตาราง 8: ประเภทคีย์ SBU IO-Link

2.3 สภาพความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

กล่องควบคุมสามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่ออยู่ในสภาพการทำงานสมบูรณ์แบบเท่านั้น ซึ่งรวมถึงโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อไปนี้:

- กล่องควบคุมจะต้องประกอบเสร็จสมบูรณ์และได้รับการใช้งานโดยมืออาชีพ
- กล่องควบคุมสามารถใช้งานได้ภายในขอบเขตที่กำหนดเท่านั้น
- การทดสอบการทำงานทั้งหมดจะต้องเสร็จสมบูรณ์
- ป้ายบอก (แผ่นป้ายตัวอักษร, สติกเกอร์คำเตือน, ฯลฯ) จะต้องปรากฏและสามารถจดจำได้
- เมื่อเชื่อมต่อสายเคเบิลและสายไฟ ต้องใช้จุดเข้าที่เหมาะสมกับประเภทสายเคเบิลและสายไฟนั้นๆ จะต้องมียอดประกอบ
การปิดผนึกที่เหมาะสม จะต้องอุดรูที่ไม่จำเป็นสำหรับทางเข้าสายเคเบิลด้วยปลั๊ก
- ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใดๆ
- ต้องปิดกล่องควบคุมไว้ตลอดเวลาขณะใช้งาน

ในกรณีที่เกิดความเสียหายหรือทำงานผิดปกติ คุณต้องปิดกล่องควบคุมทันที อย่าเปิดกล่องควบคุมกลับเข้าใช้งานจนกว่า
คุณจะไม่แก้ไขความเสียหายและความผิดปกติทั้งหมดได้

ชิ้นส่วนอะไหล่และอุปกรณ์เสริมที่ไม่ได้จัดหาโดย EBRO อาจให้คุณลักษณะของกล่องควบคุมเปลี่ยนแปลงไป การใช้
งานชิ้นส่วนดังกล่าวอาจทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้ โดยเฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่แท้ของ EBRO และติดตั้งอย่างถูกต้อง

2.4 ภาระหน้าที่ของผู้ดำเนินการ

บุคคลทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานกับกล่องควบคุมจะต้องทราบและปฏิบัติตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้องของคู่มือการใช้งาน
ผู้ปฏิบัติงานกล่องควบคุมมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้สิทธิ์เข้าถึงคำแนะนำการใช้งานและถ่ายทอดเนื้อหาผ่านการฝึกอบรม
และคำแนะนำ

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแน่ใจว่ามีคำแนะนำการใช้งานอยู่ในตำแหน่งที่ติดตั้งกล่องควบคุม

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแน่ใจว่ามีเพียงบุคลากรที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์เพียงพอที่มีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเท่านั้นที่ทำงานกับกล่องควบคุม

ต้องหลีกเลี่ยงความเสี่ยงใดๆ ต่อความปลอดภัยและสุขภาพของพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้มาตรการจัดองค์กรที่เหมาะสมหรือใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการวิเคราะห์อันตราย ฯลฯ ให้กับพนักงาน ขึ้นอยู่กับกฎหมายและข้อบังคับของแต่ละประเทศ

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสั่งสอนเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะในประเด็นต่อไปนี้:

- วัตถุประสงค์การใช้งานและข้อจำกัดของกล่องควบคุม
- จุดอันตราย
- หน้าที่ ตำแหน่ง และการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน
- การดำเนินงานและการติดตาม

2.4.1 ตรวจสอบขอบเขตการส่งมอบและรุ่น

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบความสมบูรณ์และความมั่นคงของกล่องควบคุมหลังการจัดส่ง

ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าการออกแบบกล่องควบคุมเหมาะสมกับการใช้งานตามจุดประสงค์

2.4.2 การประเมินความเสี่ยง/การประเมินอันตราย

กล่องควบคุมเป็นส่วนประกอบของเครื่องจักร ถือเป็นสิ่งที่แนบมา

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการประเมินความเสี่ยง และหากจำเป็น จะต้องดำเนินการป้องกัน

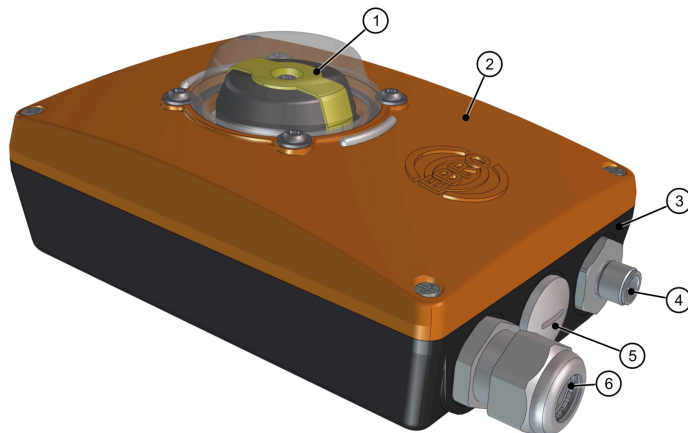
2.4.3 ความเสี่ยงที่เหลืออยู่

แม้จะมีการออกแบบที่เหมาะสม การผลิตอย่างระมัดระวัง และการปฏิบัติตามมาตรฐานและแนวทางที่เกี่ยวข้อง ความเสี่ยงที่เหลืออยู่ก็ไม่สามารถขจัดออกไปได้หมดในระหว่างการทำงานของกล่องควบคุม เป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเสี่ยงอื่นๆ โดยเฉพาะความเสี่ยงในท้องถิ่น

- สภาพแวดล้อมพิเศษ (เช่น อุณหภูมิที่รุนแรง ฝุ่น ความชื้น พื้นที่ที่อาจเกิดการระเบิดได้)
- อันตรายทางกลหรือไฟฟ้าเฉพาะไซต์ปฏิบัติการ
- ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการหรือเฉพาะกระบวนการ
- อันตรายระหว่างงานบำรุงรักษาที่เกิดจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ข้างเคียง
- การทดสอบระบบ SBU IO-Link ระหว่างการบำรุงรักษา การแปลงระบบ หรือการแก้ไขปัญหา

3 คำอธิบายของส่วนประกอบ

กล่องควบคุมประกอบด้วยส่วนประกอบหลายชิ้นที่เชื่อมต่อกันทางกลไกตามการใช้งานที่ต้องการ



รูปที่ 3: ส่วนประกอบ SBU IO-Link

กล่องควบคุมพร้อมตัวระบุตำแหน่ง

กล่องควบคุมใช้เซ็นเซอร์เพื่อตรวจสอบสถานะ “ลิ้นวาล์วเปิด/ปิด” มีการติดตั้งบล็อกเทอร์มินัลในกล่องควบคุมเพื่อให้สัญญาณไฟฟ้าจากระบบควบคุมระดับสูงสามารถส่งผ่านไปยังโซลินอยด์วาล์วที่เชื่อมต่อได้เมื่อต้องย้ายลิ้นวาล์วไปยังตำแหน่งอื่น เมื่อถึงตำแหน่งสิ้นสุด กล่องควบคุมจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมระดับสูงขึ้น ตัวระบุตำแหน่งจะแสดงสถานะเหล่านี้อย่างชัดเจน ช่องสี่เหลี่ยมขนานกับลิ้นวาล์ว

กล่องควบคุม SBU IO-Link ยังมีอินเทอร์เฟซการสื่อสาร IO-Link ซึ่งช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลการประมวลผล การตั้งค่าการสลับ และข้อมูลการวินิจฉัยได้ IO-Link ช่วยให้สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์และกำหนดค่าอุปกรณ์ในขณะที่กำลังทำงานได้ การใช้งาน SBU IO-Link ผ่านอินเทอร์เฟซ IO-Link จำเป็นต้องมีมาสเตอร์ IO-Link ที่เหมาะสม

นอกจากจะเป็นอินเทอร์เฟซการสื่อสารเพิ่มเติมแล้ว กล่องควบคุม SBU IO-Link ยังมีช่องทางการสื่อสารแบบไร้สาย คือ Bluetooth Low Energy (LE) นอกเหนือจาก IO-Link แล้ว ยังมีพารามิเตอร์กระบวนการและการวินิจฉัย ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยใช้แอป EBRO Connect อินเทอร์เฟซนี้ทำหน้าที่เป็นช่องทางการสื่อสารเพิ่มเติมและทำงานโดยอัตโนมัติ ไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์พร้อมกันได้

การตรวจสอบตำแหน่งสิ้นสุด เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบบบูรณาการ และเซ็นเซอร์แรงความเร็ว ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการปฏิบัติงานและความพร้อมใช้งานของกระบวนการ การจัดการการบริการและการบำรุงรักษาสามารถปรับให้เหมาะสมและสามารถตรวจสอบความผิดปกติและความผิดปกติได้โดยตรง

3.1 ข้อมูลทางเทคนิค

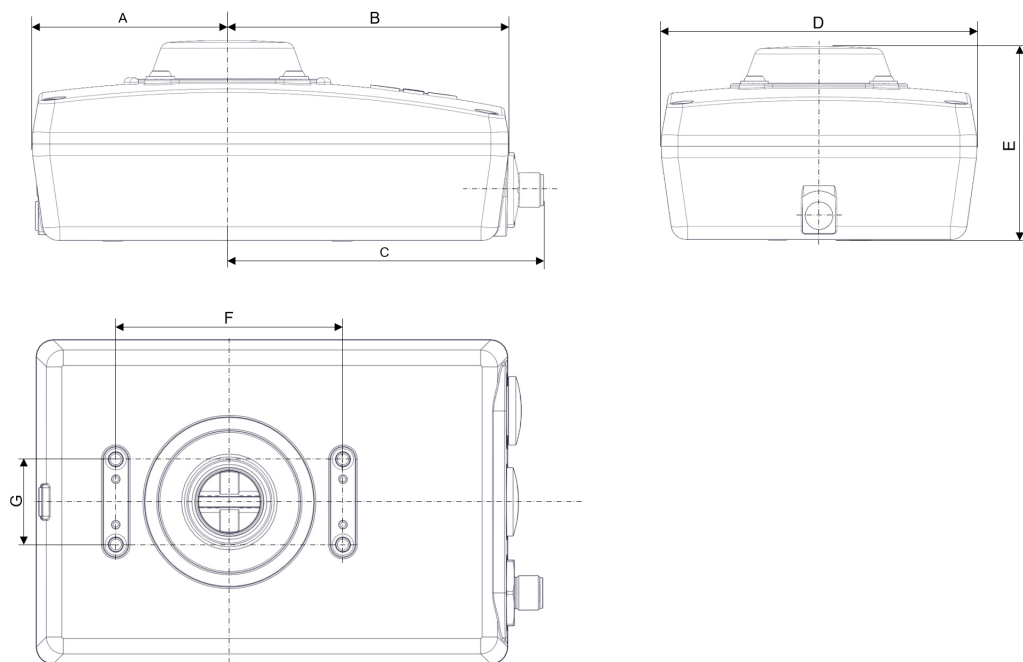
SBU IO-Link

ชื่อ	คำอธิบาย
ตัวเรือน	อลูมิเนียมเคลือบผง
ซีล	NBR
ประเภทจุดเชื่อมต่อ	อุปกรณ์ M12 คลาส A การเชื่อมต่อเทอร์มินัลเสริม
การสื่อสาร	IO-Link, โหมด SIO และบลูทูธ®
แหล่งจ่ายไฟ	24 โวลต์ กระแสตรง $\pm 10\%$
กระแสไฟสูงสุด	<200 มิลลิแอมป์
ช่วงอุณหภูมิ	-20 °C ถึง +70 °C
ระบบเซ็นเซอร์	การตรวจสอบตำแหน่ง (เซ็นเซอร์วัดมุมแบบไม่สัมผัส) ความเร่ง, อุณหภูมิ

ชื่อ	คำอธิบาย
ช่วงการปรับ	มุมการหมุนตั้งแต่ 0 ถึง 240°
สัญญาณเอาต์พุต	3x คอนแทคเปิด/ปิดที่ตึงโปรแกรมได้ (ตำแหน่งปิด-เปิดและขอสกัดพลาด)
จุดเชื่อมต่อวาล์วโซลินอยด์	2x24 V DC, 2.1 W ควบคุมได้ผ่าน IO-Link หรือสัญญาณควบคุมภายนอก 24 V
เครื่องวัดความเร็ว	0 ถึง 160 m/s ² (ไม่ขึ้นกับทิศทาง)
ตัวป้องกันขั้วกลับ	ใช่

ตาราง 9: ข้อมูลทางเทคนิค SBU IO-Link

3.2 ขนาดและน้ำหนัก



รูปที่ 4: ขนาด

ชนิด	ขนาดหลัก [มม.]							น้ำหนัก [กก.]
	A	B	C	D	E	F	G	
SBU IO-Link	68	98	111	114	70	80	30	1.5

ตาราง 10: ขนาดหลัก SBU IO-Link

ชนิด	ขนาดหลัก [มม.]		
	H	I	J
SBU IO-Link	202	66	81

ตาราง 11: ขนาดหลัก SBU IO-Link

4 การขนส่งและการประกอบ

คำเตือน



ชิ้นส่วนอาจเริ่มเคลื่อนไหวโดยไม่คาดคิด

การบาดเจ็บที่เกิดจากการบดขยี้ กลืนกิน หยิบ คว่ำ หรือถู และรอยถลอก รวมถึงการตัด

- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบถูกลดแรงดันแล้วเท่านั้น
- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบไม่มีแรงดันแล้วเท่านั้น

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ!



กฎทั่วไปสำหรับการจัดเก็บ การขนส่ง และการประกอบ

- เงื่อนไขการจัดเก็บที่แนะนำ:
อุณหภูมิห้อง > 5°C, < 25°C (> 41°F, < 77°F)
ความชื้นสัมพัทธ์ 50-60%
หลีกเลี่ยงการควบแน่น
ป้องกันจากแสงแดดโดยตรง
- เก็บชิ้นส่วนต่างๆ ไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิมจากโรงงานจนกว่าจะประกอบเสร็จ
- ป้องกันส่วนประกอบจากสิ่งสกปรกและความชื้น
- ปิดการเชื่อมต่อและหน้าสัมผัสไฟฟ้าทั้งหมดจนกว่าจะติดตั้ง
- ตรวจสอบกล่องควบคุมว่าได้รับความเสียหายหรือไม่ก่อนการติดตั้ง

4.1 การขนส่งส่วนประกอบ

คำแนะนำ

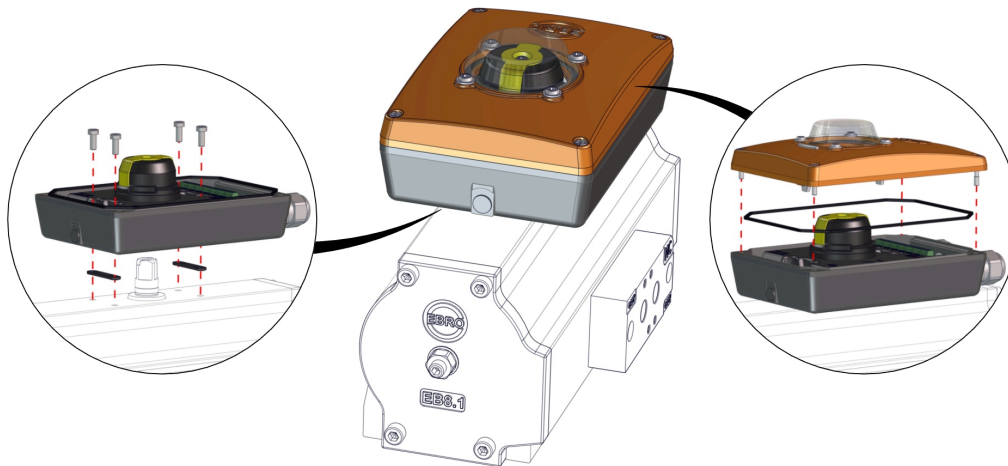


น้ำหนักของชุดประกอบของคุณสามารถดูได้ในบท
"ขนาดและน้ำหนัก"

1. นำกล่องควบคุมไปยังตำแหน่งการติดตั้ง

4.2 ประกอบส่วนประกอบ

การตัดแปลงทางกลสำหรับตัวขับเคลื่อนนิวเมติกส์นั้นตั้งอยู่ตรงจุดเชื่อมต่อสำหรับตัวควบคุมตำแหน่งและอุปกรณ์ส่งสัญญาณตามที่ระบุไว้ VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 AA2 ขนาด 80 มม. x 30 มม. และความสูงของแกน 30 มม. (Ø สูงสุด 30 มม.) สำหรับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ชุดอุปกรณ์เสริมมีจำหน่ายตาม... VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 มีให้เลือกหลายขนาดของคอนโซล



รูปที่ 5: ติดตั้งกล่องควบคุม

1. เปิดฝาครอบกล่องควบคุม
2. ขั้วกล่องควบคุมเข้ากับตัวขับจากด้านบนโดยใช้สกรูหกเหลี่ยมภายใน 4 ตัว (3.7 นิ้วตันเมตร $\pm$ 0.2 นิ้วตันเมตร) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซิลิโคนทั้งสองชั้นระหว่างกล่องควบคุมและตัวขับแบบหมุนเข้าที่อย่างถูกต้อง
3. ปิดฝาครอบกล่องควบคุมและขันสกรูให้แน่น (2 นิ้วตันเมตร $\pm$ 0.2 นิ้วตันเมตร) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซิลิโคนแน่นระหว่างฐานของกล่องควบคุมและฝาครอบอย่างถูกต้อง

4.3 เชื่อมต่อส่วนประกอบ

คำเตือน



ชิ้นส่วนอาจเริ่มเคลื่อนไหวโดยไม่คาดคิด

การบาดเจ็บที่เกิดจากการบดขยี้ กัดกิน หยีบ คั่ว หรือถู และรอยถลอก รวมถึงการตัด

- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบถูกลดแรงดันแล้วเท่านั้น
- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบไม่มีแรงตึงแล้วเท่านั้น

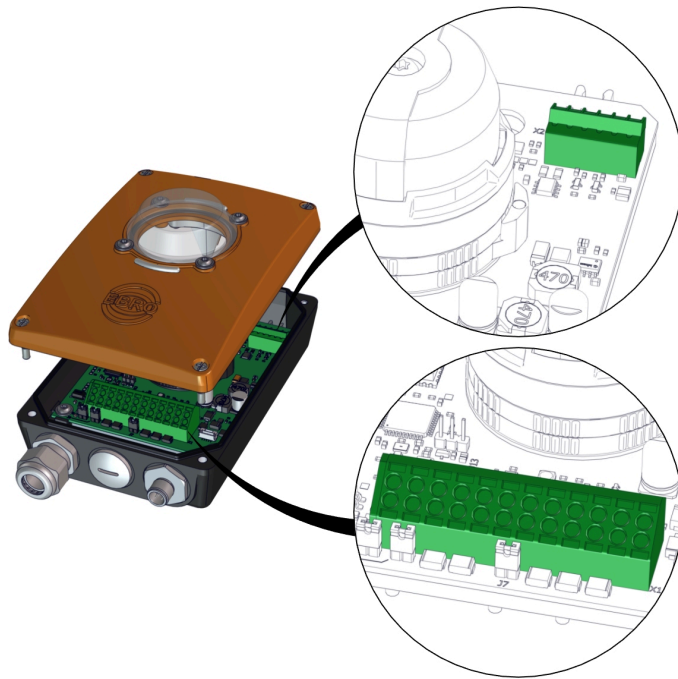
อันตราย



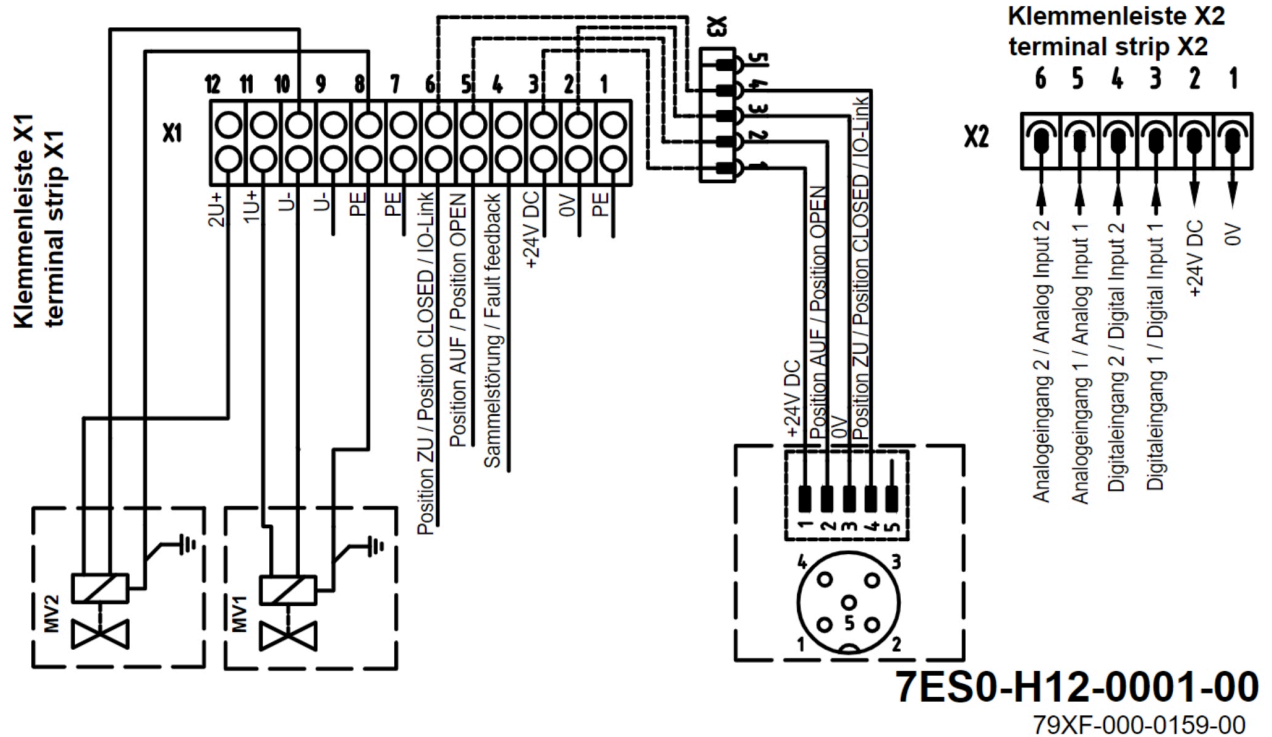
อันตรายถึงชีวิตจากไฟฟ้าแรงสูง !

อาการไหม้ หมดสติ ตะคริวกล้ามเนื้อ หัวใจเต้นผิดปกติ และถึงขั้นหัวใจหยุดเต้น

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่นั้นไม่มีแรงตึง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวนำป้องกันเชื่อมต่ออย่างถูกต้องแล้ว
- ยึดกล่องควบคุมไม่ให้ถูกเปิดกลับมาอีกครั้ง



รูปที่ 6: แผนผังวงจร SBU IO-Link



รูปที่ 7: แผนผังวงจร SBU IO-Link

คำแนะนำ



ห้ามเชื่อมต่อ SBU IO-Link เข้ากับ Class B Master โดยตรง

เชื่อมต่อสายสัญญาณฝั่งผู้ปฏิบัติงาน

เทอร์มินอล	โครงแบบ	สัญญาณ
X1.1	การปรับสมดุลศักย์	PE
X1.2	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน -	GND
X1.3	แรงดันไฟฟ้าใช้งาน +	+24 V DC $\pm$ 10% (สูงสุด 200mA)

ตาราง 12: จุดเชื่อมต่อ IO-Link แรงดันไฟฟ้าในการทำงาน

เทอร์มินอล	โครงแบบ	สัญญาณ
X1.4	การสวิตช์เอาต์พุต ข้อผิดพลาดรวม	+24 V DC อ้างอิงถึง GND (สูงสุด 100 mA)
X1.5	เอาต์พุตสวิตช์ ข้อต่อวาล์วเปิดอยู่	+24 V DC อ้างอิงถึง GND (สูงสุด 100 mA)
X1.6	เอาต์พุตสวิตช์ ข้อต่อวาล์วปิดอยู่ / IO-Link (C)	+24 V DC อ้างอิงถึง GND (สูงสุด 100 mA) การสื่อสารสัญญาณ IO-Link

ตาราง 13: สัญญาณเอาต์พุต IO-Link

เทอร์มินอล	โครงแบบ	สัญญาณ
X1.7	การปรับสมดุลศักย์	PE
X1.8	การปรับสมดุลศักย์	PE
X1.9	วาล์วโซลินอยด์แหล่งจ่ายไฟ GND	GND / GND ภายนอก
X1.10	วาล์วโซลินอยด์แหล่งจ่ายไฟ GND	GND / GND ภายนอก
X1.11	การสวิตช์โซลินอยด์วาล์วเอาต์พุต/อินพุต 1 (สูงสุด 2.1W)	+24 V DC ผ่าน IO-Link / สัญญาณภายนอก
X1.12	การสวิตช์โซลินอยด์วาล์วเอาต์พุต/อินพุต 2 (สูงสุด 2.1W)	+24 V DC ผ่าน IO-Link / สัญญาณภายนอก

ตาราง 14: วาล์วเชื่อมต่อ IO-Link

เทอร์มินอล	โครงแบบ	สัญญาณ
X2.1	แหล่งจ่ายไฟเซ็นเซอร์ -	เทียบกับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้งาน GND
X2.2	แหล่งจ่ายไฟเซ็นเซอร์ +	+24 V DC อ้างอิงถึง GND (สูงสุด 80mA)
X2.3	อินพุตดิจิทัล 1	ระดับสัญญาณต่ำ / สูง
X2.4	อินพุตดิจิทัล 2	ระดับสัญญาณต่ำ / สูง
X2.5	อินพุตอะนาล็อก 1	สัญญาณมาตรฐาน 4-20mA
X2.6	อินพุตอะนาล็อก 2	สัญญาณมาตรฐาน 4-20mA

ตาราง 15: สัญญาณอินพุต IO-Link

ต่อสายดินกล่องควบคุม

คำแนะนำ



อุปกรณ์นี้มีสายดินป้องกันอันตราย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวนำป้องกันเชื่อมต่ออย่างถูกต้องแล้ว ตัวนำป้องกันที่ต่อไม่ถูกต้องอาจนำไปสู่แรงดันไฟฟ้าสัมผัสที่เป็นอันตรายในกรณีที่เกิดความผิดพลาด

5 การเริ่มต้นเครื่อง

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ!

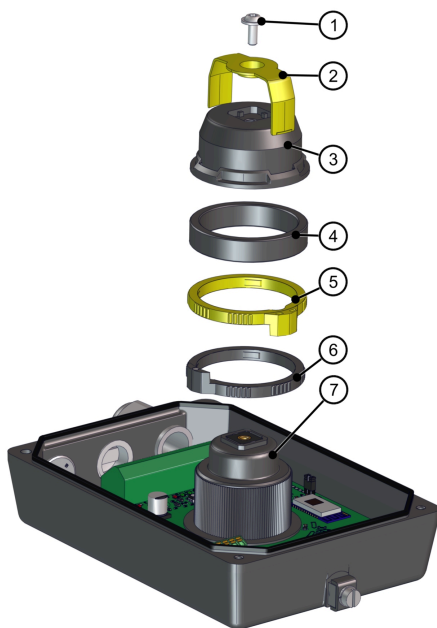


คำแนะนำ



โปรดดูบทนี้ด้วย "กลุ่มเป้าหมาย"-

5.1 การตั้งค่า



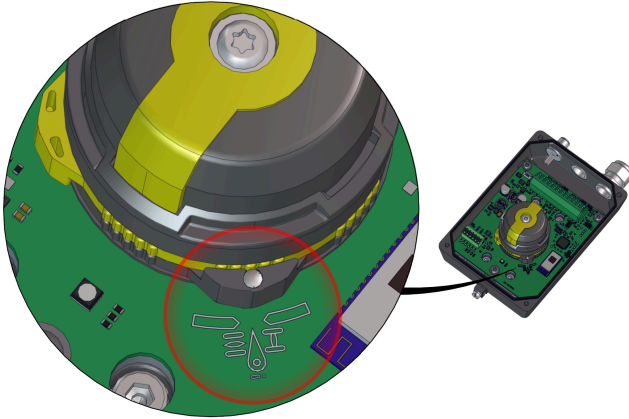
รูปที่ 8: ส่วนประกอบการปรับแคม IO-Link

ตำแหน่ง	ส่วนประกอบ
1	สกรูยึด
2	ตัวระบุตำแหน่ง
3	ฝาครอบปิด
4	แหวนสเปเซอร์
5	วงแหวนควบคุมสี่เหลี่ยม "เปิด"
6	แหวนขับเคลื่อนสี่ด้าน "ปิด"
7	เพลาตัวพา

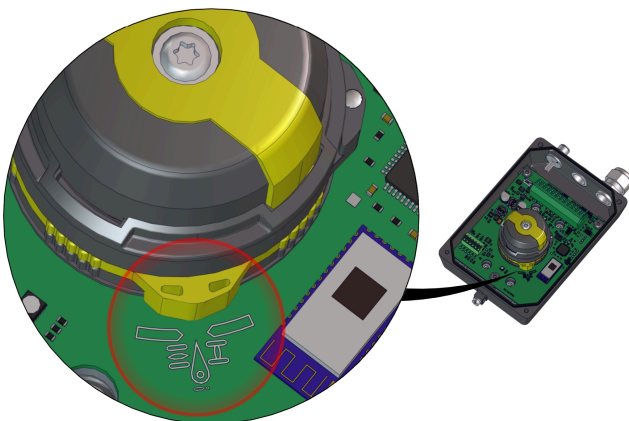
ตาราง 16: ส่วนประกอบการปรับแคม

การปรับแคม

1. ปิดวาล์วด้วยตนเองหรือเลื่อนตัวกระตุ้นแบบหมุนไปที่ตำแหน่ง “ปิด”
2. คลายสกรูยึดออก (ตำแหน่งที่ 1)



3. วางแหวนแอกชูเอเตอร์สีดำ (ตำแหน่งที่ 6) ไวบ์นเพลาดัวพา (ตำแหน่งที่ 7) เพื่อให้แม่เหล็กกระตุ้นอยู่ในตำแหน่งเหนือเซ็นเซอร์โดยตรง
4. เปิดข้อต่อวาล์วด้วยตนเองหรือหมุนคันโยกไปที่ตำแหน่ง “เปิด”



5. วางวงแหวนแอกชูเอเตอร์สีเหลือง (ตำแหน่งที่ 5) ไวบ์นเพลาดัวพา (ตำแหน่งที่ 7) เพื่อให้แม่เหล็กกระตุ้นอยู่ในตำแหน่งเหนือเซ็นเซอร์โดยตรง
6. เลื่อนแหวนรอง (ตำแหน่งที่ 4) เข้าไปบนเพลาดัวพา (ตำแหน่งที่ 7)
7. เลื่อนฝาครอบ (ตำแหน่งที่ 3) เข้าไปในเพลาดัวพา (ตำแหน่งที่ 7) เพื่อให้ฝาครอบล็อกเข้าที่ด้วยฉากและตัวระบุอยู่ในแนวเดียวกับตำแหน่งของลิ้นวาล์ว
8. ขันสกรูยึดให้แน่น (ตำแหน่งที่ 1)

การทำงาน

คำแนะนำ



IO-Link ช่วยให้สามารถดำเนินการกำหนดค่าพารามิเตอร์ระหว่างกระบวนการที่กำลังดำเนินการอยู่ได้

คำแนะนำ



คำอธิบายโดยละเอียดของพารามิเตอร์และข้อมูลกระบวนการของ IODD มีอยู่ที่ www.ebro-armaturen.com

IO-Link

SBU IO-Link มีขั้วต่อสองขั้วสำหรับคอยล์วาล์วโซลินอยด์ สามารถควบคุมได้โดยตรงผ่าน IO-Link นอกจากนี้ คอยล์วาล์วโซลินอยด์ที่เชื่อมต่อยังสามารถทำงานได้โดยใช้สัญญาณจากภายนอก ในกรณีที่ควบคุมผ่าน IO-Link จะไม่สามารถเปิดใช้งานคอยล์วาล์วโซลินอยด์พร้อมกันได้ ข้อจำกัดนี้ไม่สามารถใช้ได้ในการควบคุมภายนอก เฉพาะวาล์วที่มีแรงดันควบคุม 24 V DC และกำลังไฟสูงสุด 2.1 วัตต์ เท่านั้นที่สามารถควบคุมผ่าน SBU IO-Link ได้ เมื่อควบคุมขดลวดแม่เหล็กจากภายนอก จะสามารถเชื่อมต่อขดลวดที่มีกำลังสูงสุด 5 Watt ได้

Bluetooth® LE

กล่องควบคุมมีช่องการสื่อสารแบบวิทยุเป็นอินเทอร์เฟซการสื่อสารเพิ่มเติม นอกเหนือจาก IO-Link แล้ว ยังมีพารามิเตอร์กระบวนการและการวินิจฉัย ช่วยให้สามารถตั้งพารามิเตอร์การวินิจฉัยโดยใช้แอป EBRO Connect ได้ อินเทอร์เฟซนี้ทำหน้าที่เป็นช่องทางการสื่อสารเพิ่มเติมและทำงานโดยอัตโนมัติ ไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์พร้อมกันได้

กำหนดพารามิเตอร์

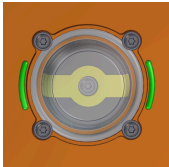
สามารถกำหนดค่ากล่องควบคุมได้ผ่าน Bluetooth® และแอป EBRO Connect (โหลดจำกัด) หรือผ่าน IO-Link (โหลดขยาย)

อินพุตกระบวนการ

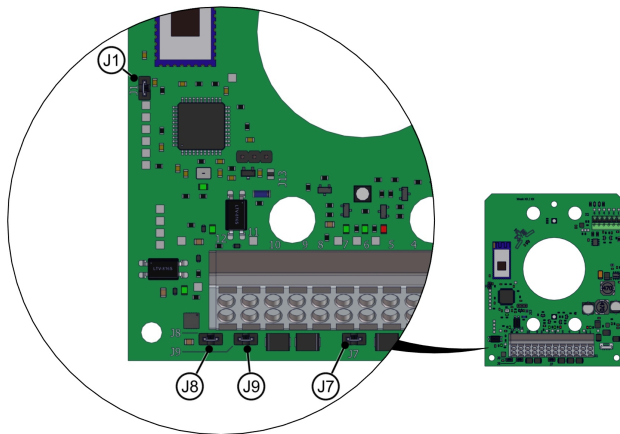
กล่องควบคุมมีอินพุตกระบวนการ 4 รายการ อินพุตดิจิทัล 2 ช่องและอินพุตอนาล็อก 2 ช่อง (4-20mA) สามารถใช้อินเทอร์เฟซนี้ได้ เช่น เชื่อมต่อเซ็นเซอร์ที่อยู่ใกล้เคียงในกล่องควบคุม ใช้งาน และเรียกคืนสถานะ (สูง/ต่ำ (ดิจิทัล) หรือ 4-20mA (อนาล็อก)) ผ่าน IO-Link

ความหมายของไฟ LED แสดงสถานะ

สามารถปรับสีได้อย่างอิสระผ่าน IO-Link

ภาพประกอบ	สี LED (การตั้งค่าจากโรงงาน)	คำอธิบาย
	สีเขียว ติดสว่างถาวร	สถานะการตอบรับ “ตำแหน่งปิด”
	สีเหลือง ติดสว่างถาวร	สถานะการตอบรับ “ตำแหน่งเปิด”
	สีแดง กะพริบ 1Hz	สถานะการตอบรับ “ข้อผิดพลาด”

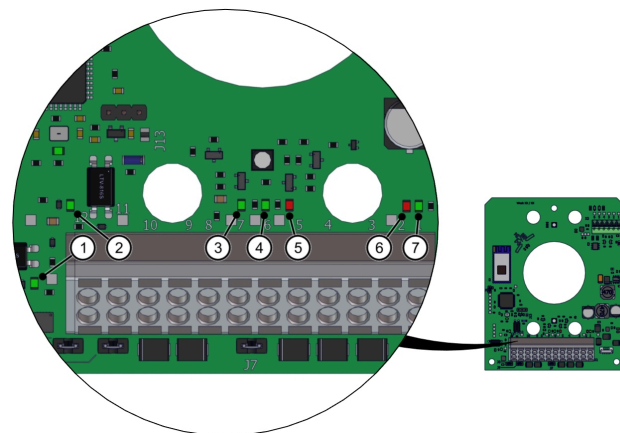
ตาราง 17: ความหมายของสีไฟ LED



รูปที่ 9: ปลั๊กจัมเปอร์ IO-Link

ตำแหน่ง	การทำงาน	ตั้งค่าแล้ว	ไม่ได้ตั้งค่า
J1	แหล่งจ่ายไฟโมดูล Bluetooth® +3.3 V	โมดูล Bluetooth® เปิดใช้งาน	โมดูล Bluetooth® ไม่ได้ใช้งาน
J7	อ้างอิง GND สำหรับแหล่งจ่ายไฟของวาล์วโซลินอยด์	GND เทียบกับแรงดันไฟฟ้าใช้งาน GND	ศักย์ไฟฟ้า 0V สำหรับการเชื่อมต่อ MV จะต้องถูกนำไปใช้แยกกันกับขั้วต่อที่เกี่ยวข้อง (ดูแผนผังการเชื่อมต่อ)
J8	การควบคุม MV1 ผ่าน IO-Link / ภายนอก	ควบคุมผ่าน IO-Link	การควบคุมจะทำได้โดยใช้สัญญาณภายนอก
J9	การควบคุม MV2 ผ่าน IO-Link / ภายนอก	ควบคุมผ่าน IO-Link	การควบคุมจะทำได้โดยใช้สัญญาณภายนอก

ตาราง 18: ปลั๊กจัมเปอร์ IO-Link



รูปที่ 10: ไฟ LED IO-Link

ตำแหน่ง	การทำงาน
1	MV2 ถูกควบคุม (สีเขียว)
2	MV1 ถูกควบคุม (สีเขียว)
3	ตำแหน่ง เปิด (สีเขียว)
4	ตำแหน่ง ปิด (สีเขียว)
5	ความผิดพลาดรวม (สีแดง)
6	แรงดันย้อนกลับ (สีแดง)
7	แรงดันไฟฟ้าปกติ (สีเขียว)

ตาราง 19: ไฟ LED บอร์ด IO-Link

5.2 การตรวจสอบ

ตัวนำป้องกัน

- อุปกรณ์นี้มีสายดินป้องกันอันตราย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวนำป้องกันเชื่อมต่ออย่างถูกต้องแล้ว ตัวนำป้องกันที่ต่อไม่ถูกต้องอาจนำไปสู่แรงดันไฟฟ้าสัมผัสที่เป็นอันตรายในกรณีที่เกิดความผิดพลาด

SBU-Basic ที่จัดส่งได้รับการผลิต ตั้งค่าในโรงงาน และทดสอบตามข้อกำหนดทางเทคนิคที่ระบุไว้ในคำสั่งซื้อ อย่างไรก็ตาม คุณต้องแน่ใจว่าระบบทำงานอย่างถูกต้องหลังจากติดตั้ง SBU IO-Link เสร็จสมบูรณ์แล้ว

- ตรวจสอบว่าส่วนประกอบทั้งหมดของ SBU IO-Link ได้รับการประกอบอย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบว่ากล่องควบคุมได้รับการติดตั้งบนตัวขับเคลื่อนระบบนิวเมติกส์อย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบการต่อสายดิน
ตรวจสอบให้แน่ใจว่า SBU IO-Link เชื่อมต่อผ่านท่อที่มีคุณสมบัติการนำไฟฟ้าสถิต หรือจุดต่อสายดินแยกต่างหาก

ปล่อยการเชื่อมต่อไฟฟ้า

- ดำเนินการทดสอบการทำงาน
ตรวจสอบว่าขอต่อวาล์วจะเคลื่อนไปยังตำแหน่งปลายที่ต้องการตามคำสั่งควบคุมที่เหมาะสม

6 การดำเนินการ

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ!

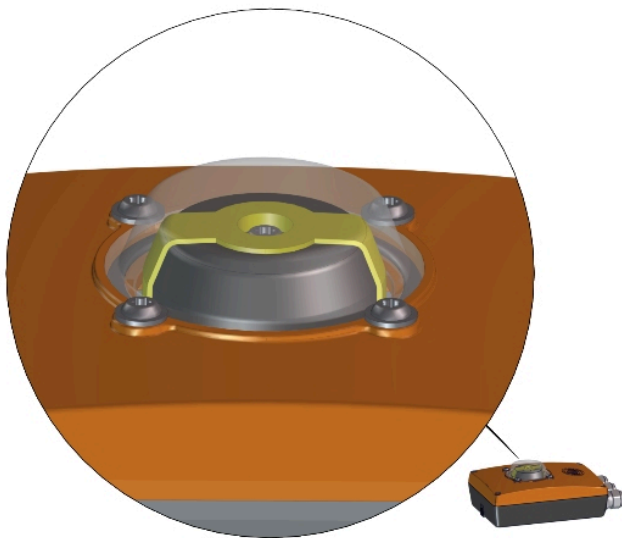


คำแนะนำ



โปรดดูบทนี้ด้วย "กลุ่มเป้าหมาย"-

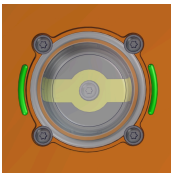
ตัวระบุตำแหน่งจะแสดงตำแหน่งของลิ้นวาล์วอย่างชัดเจน ช่องสีเหลืองขนานกับลิ้นวาล์ว



รูปที่ 11: ตัวระบุตำแหน่ง

ความหมายของสีไฟ LED

สามารถปรับสีได้อย่างอิสระผ่าน IO-Link

ภาพประกอบ	สี LED (การตั้งค่าจากโรงงาน)	คำอธิบาย
	สีเขียว ติดสว่างถาวร	สถานะการตอบรับ “ตำแหน่งปิด”

ภาพประกอบ	สี LED (การตั้งค่าจากโรงงาน)	คำอธิบาย
	สีเหลือง ติดสว่างถาวร	สถานะการตอบรับ “ตำแหน่งเปิด”
	สีแดง กะพริบ 1 Hz	สถานะการตอบรับ “ข้อผิดพลาด”

ตาราง 20: ความหมายของสีไฟ LED

7 การซ่อมบำรุง

คำเตือน



ชิ้นส่วนอาจเริ่มเคลื่อนไหวโดยไม่คาดคิด

การบาดเจ็บที่เกิดจากการบดขยี้ กลืนกิน หยิบ คว่ำ หรือถู และรอยถลอก รวมถึงการตัด

- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบถูกลดแรงดันแล้วเท่านั้น
- ดำเนินการประกอบเฉพาะเมื่อระบบไม่มีแรงดันแล้วเท่านั้น

คำแนะนำ



การบำรุงรักษาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพแวดล้อมในพื้นที่ สารตัวกลาง อุณหภูมิ และการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานกำหนดช่วงการบำรุงรักษาตามเงื่อนไขและข้อกำหนดการทำงาน

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ!



คำแนะนำ



โปรดดูพินด้วย "กลุ่มเป้าหมาย"-

งานบำรุงรักษาจำกัดอยู่เพียงการตรวจสอบภายนอกของกล่องควบคุม:

- เก็บกล่องควบคุมให้ปราศจากเศษขยะ
ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดชนิดอ่อนโยนที่มีส่วนผสมของน้ำ ห้ามใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ตัวทำละลาย หรือสารอินทรีย์
- ตรวจสอบกล่องรวมสายว่ามีรอยรั่วหรือไม่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่องเสียบสายเคเบิลและการเชื่อมต่อสายเคเบิลแน่นหนาดีแล้ว
- ตรวจสอบป้ายบอกทาง (ป้ายประเภท/ถ้ามี คำเตือน และสติกเกอร์บังคับ) เพื่อความครบถ้วนและสมบูรณ์

การแก้ไขปัญหา SBU IO-Link

ความผิดปกติจะแสดงโดยไฟ LED แสดงความผิดปกติกะพริบเป็นสีแดง และการสลับการทำงานของเอาต์พุต X1.6 (ความผิดปกติแบบรวม)

การหยุดชะงักใดๆ ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานของโปรแกรมในปัจจุบัน เมื่อแก้ไขสาเหตุของความผิดพลาดแล้ว ความผิดพลาดจะถูกรีเซ็ต

ข้อความแสดงข้อผิดพลาดทั้งหมดจะถูกปิดใช้งานเมื่อตั้งค่าเป็น "0" สามารถเพิ่มหรือลบการเชื่อมต่อเชิงตรรกะเพิ่มเติมออกจากความผิดพลาดแบบรวมได้ โปรดดูรายละเอียดอินเทอร์เฟซ IODD เพิ่มเติมด้วย

ประเภทของข้อผิดพลาด	สาเหตุ	มาตรการ
ข้อผิดพลาดร่วม	การตรวจสอบรีเลย์ใหม่: เกินระยะเวลาการทำงานที่ตั้งไว้ (ค่าเริ่มต้น: ปิดใช้งาน ► 0 วินาที)	ตรวจสอบส่วนประกอบต่อไปนี้: • วาล์วสวิตช์มีการสลับ • ฟังก์ชันตัวขับ • ระบบจ่ายอากาศอัด • ตำแหน่งเฟืองแคม • การอุดตันในท่อ ความผิดพลาดจะถูกรีเซ็ตโดยอัตโนมัติ เมื่อการเดินทางซ้ำอยู่ในระยะเวลาที่ยอมรับได้
	รอบการสวิตช์สูงสุด: เมื่อถึงจำนวนรอบการสวิตช์สูงสุดที่กำหนดไว้ (ค่าเริ่มต้น: 0 n ► ปิดการทำงาน)	การตรวจสอบจำนวนรอบการสวิตช์ที่ดำเนินการ รีเซ็ตหรือเพิ่มตัวนับ
	อุณหภูมิสูงเกิน / อุณหภูมิต่ำเกิน	ตรวจสอบสภาพแวดล้อม SBU IO-Link

ตาราง 21: การแก้ไขปัญหา SBU IO-Link

ติดต่อ

+49 2331 904-0

service@ebro-armaturen.com



8 การปลดประจำการ/การรื้อถอน

อันตราย



อันตรายถึงชีวิตจากไฟฟ้าแรงสูง!

อาการไหม้ หมดสติ ตะคริวกล้ามเนื้อ หัวใจเต้นผิดจังหวะ และถึงขั้นหัวใจหยุดเต้น

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่นั้นไม่มีแรงดัน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวนำป้องกันเชื่อมต่ออย่างถูกต้องแล้ว
- ยึดกล่องควบคุมไม่ให้ถูกเปิดกลับมาอีกครั้ง

คำเตือน



ชิ้นส่วนอาจเริ่มเคลื่อนไหวโดยไม่คาดคิด

การบาดเจ็บที่เกิดจากการบดขยี้ กลิ้งกิน หยิบ ค้ำ หรือถู และรอยถลอก รวมถึงการตัด

- ดำเนินการถอดประกอบเฉพาะเมื่อระบบถูกลดแรงดันแล้วเท่านั้น
- ดำเนินการถอดประกอบเฉพาะเมื่อระบบไม่มีพลังงานเท่านั้น
- หลีกเลี่ยงการจับบริเวณระหว่างตัวเครื่องและลื่นวาล์ว

สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลของคุณ!



คำแนะนำ



โปรดดูบทนี้ด้วย "กลุ่มเป้าหมาย"-

กรณีต้องปลดประจำการเป็นเวลานาน:

- ป้องกันกล่องควบคุมจากสิ่งสกปรกและฝุ่นละออง
ปฏิบัติตามกฎทั่วไปสำหรับการจัดเก็บ การขนส่ง และการติดตั้งในบทนี้ด้วย "การขนส่งและการประกอบ"-
- เมื่อรีสตาร์ทระบบ ให้ตรวจสอบกล่องควบคุมว่าได้รับความเสียหายและทำงานถูกต้องหรือไม่

เมื่อปลดประจำการครั้งสุดท้าย:

- กำจัดส่วนประกอบในลักษณะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมืออาชีพตามกฎหมายท้องถิ่น
- ตรวจสอบคราบน้ำมันตกค้างในระบบขับเคลื่อนและลูกปืน

ดูที่บทเพื่อดูคำแนะนำในการถอดประกอบ: "การขนส่งและการประกอบ" ff.

การประกาศความสอดคล้องของ EC

ผู้ผลิต

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
เยอรมนี**



ประกาศว่าผลิตภัณฑ์ของซีรีส์

EBRO SBU IO-Linkประเภท **SBU-xxxx-xxxx-IO-Link**

ได้รับการผลิตตามข้อกำหนดมาตรฐานดังต่อไปนี้:

DIN EN 301489-1:2020-06**DIN EN 55032:2016-02****DIN EN 300328:2019-10****IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013****DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05****DIN EN ISO 12100:2011-03**

เอกสารประกอบผลิตภัณฑ์มีดังต่อไปนี้:

เอกสารการวางแผน แผ่นข้อมูลทางเทคนิค แผ่นแคตตาล็อก

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้:

คำสั่งเกี่ยวกับอุปกรณ์วิทยุ **2014/53/CE**คำสั่งเครื่องจักร **2006/42/EC**

1. ผลิตภัณฑ์เป็น "เครื่องจักรที่ไม่สมบูรณ์" ตามความหมายของมาตรา 2(g) ของคำสั่งนี้
2. คำประกาศนี้เป็นคำประกาศการรวมตัวตามความหมายของคำสั่งนี้

ข้อต่อไปนี้ใช้กับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กล่าวข้างต้น:

1. ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตาม <การใช้งานที่ตั้งใจ> ที่กำหนดไว้ใน คำแนะนำการประกอบและการใช้งานดั้งเดิม (BA SBU) ที่ให้มาพร้อมกับการจัดส่ง และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือนี้ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้อาจ ในกรณีที่สำคัญ ทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์
2. ห้ามนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจนกว่าผู้รับผิดชอบจะประกาศว่าระบบที่ติดตั้งกล่องควบคุมนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่กล่าวไว้ข้างต้น
3. ผู้ผลิต EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ได้ดำเนินการและบันทึกการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จำเป็น พนักงานที่รับผิดชอบเอกสารที่มีอยู่คือ Mr. Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 ฮาเกน, เยอรมนี

ฮาเกน, พฤษภาคม 2021

.....
ปีเตอร์ บรือเออร์, กรรมการผู้จัดการ

ประกาศ:

นี่คือเวอร์ชันแปลของเอกสารต้นฉบับ เฉพาะเอกสารต้นฉบับที่ลงนามเป็นภาษาเยอรมันเท่านั้นที่มีผลผูกพันทางกฎหมาย

การประกาศความสอดคล้องของ EC

ผู้ผลิต

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
เยอรมนี**



ประกาศว่าผลิตภัณฑ์ของซีรีส์

EBRO SBU IO-Link

ประเภท **SBU-xxxx-xxxx-IO-Link**

ได้รับการผลิตตามข้อกำหนดมาตรฐานดังต่อไปนี้:

DIN EN 301489-1:2020-06

DIN EN 55032:2016-02

DIN EN 300328:2019-10

IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013

DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05

DIN EN ISO 12100:2011-03

เอกสารประกอบผลิตภัณฑ์มีดังต่อไปนี้:

เอกสารการวางแผน แผ่นข้อมูลทางเทคนิค แผ่นแคตตาล็อก

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้:

คำสั่งเกี่ยวกับอุปกรณ์วิทยุ **2014/53/CE**

คำสั่งเครื่องจักร **2006/42/EC**

1. ผลิตภัณฑ์เป็น "เครื่องจักรที่ไม่สมบูรณ์" ตามความหมายของมาตรา 2(g) ของคำสั่งนี้
2. คำประกาศนี้เป็นคำประกาศการรวมตัวตามความหมายของคำสั่งนี้

ข้อต่อไปนี้ใช้กับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กล่าวข้างต้น:

1. ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตาม <การใช้งานที่ตั้งใจ> ที่กำหนดไว้ใน คำแนะนำการประกอบและการใช้งานดั้งเดิม (BA SBU) ที่ให้มาพร้อมกับการจัดส่ง และจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือนี้
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้อาจ ในกรณีสำคัญ ทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์
2. ห้ามนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจนกว่าผู้รับผิดชอบจะประกาศว่าระบบที่ติดตั้งกล่องควบคุมนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่กล่าวไว้ข้างต้น
3. ผู้ผลิต EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ได้ดำเนินการและบันทึกการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จำเป็น พนักงานที่รับผิดชอบเอกสารที่มีอยู่คือ Mr. Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 ฮาเกน, เยอรมนี

ฮาเกน, พฤษภาคม 2021

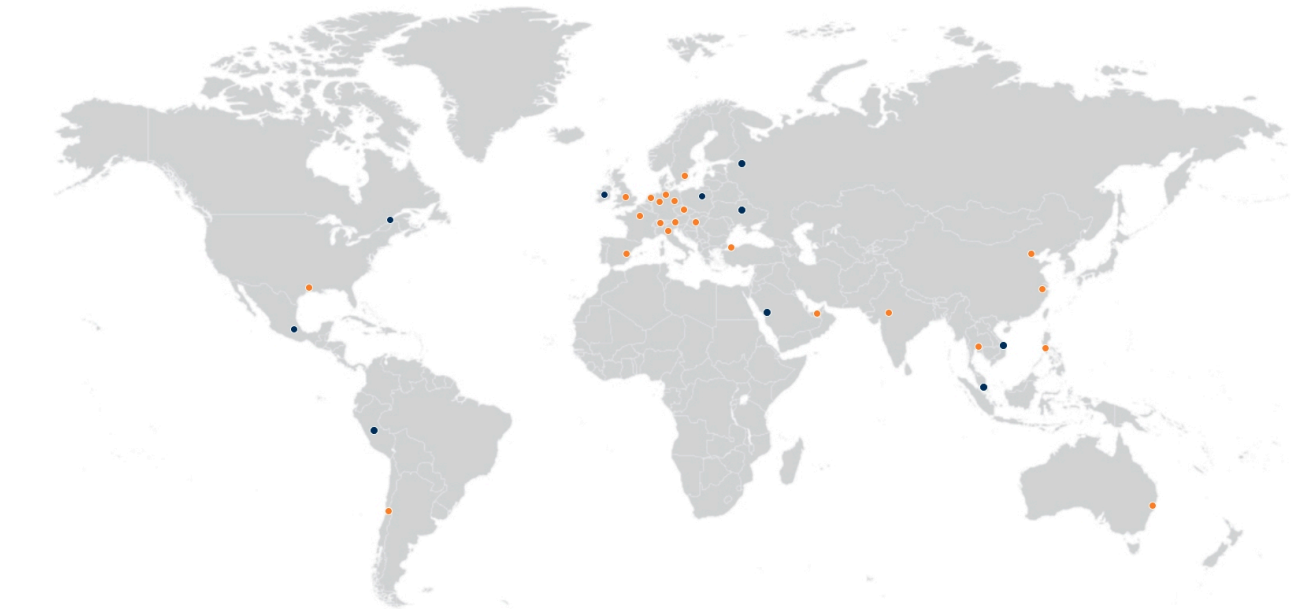
.....
ปีเตอร์ บรือเออร์, กรรมการผู้จัดการ

ประกาศ:

นี่คือเวอร์ชันแปลของเอกสารต้นฉบับ เฉพาะเอกสารต้นฉบับที่ลงนามเป็นภาษาเยอรมันเท่านั้นที่มีผลผูกพันทางกฎหมาย

โลกของ EBRO ARMATUREN

เครือข่ายระหว่างประเทศของเรา



- สำนักงานสาขา
- สำนักงานตัวแทน

นับตั้งแต่ก่อตั้งในปีพ.ศ. 2515 บริษัท EBRO ARMATUREN ได้พัฒนา ผลิต และจัดจำหน่ายวาล์วปีกผีเสื้อและวาล์วควบคุม รวมถึงเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรม พนักงานมากกว่า 1,000 คนในบริษัทสาขาในประเทศและต่างประเทศมากกว่า 30 แห่ง ทำให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ของ EBRO มีจำหน่ายในกว่า 100 ประเทศทั่วโลก ภายในเครือข่ายทั่วโลก การผลิตเกิดขึ้นที่สำนักงานใหญ่ในเยอรมนี อิตาลี สวีเดน จีน และไทย โดยยึดมั่นในมาตรฐานการผลิตและคุณภาพระดับสูงอย่างต่อเนื่อง

ในปี พ.ศ. 2548 บริษัท Stafsjö Valves AB ผู้ผลิตสวิตช์วาล์วสวีเดนได้ถูกซื้อกิจการ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทขยายขอบเขตครอบคลุมกลุ่มผลิตภัณฑ์วาล์วอย่างครอบคลุม

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

บริษัทในเครือ Bröer Group



ท่านสามารถค้นหาที่อยู่ปัจจุบันได้ที่
www.ebro-armaturen.com

