

Двигатели MSK

Эксплуатация во взрывоопасных зонах
Директива ATEX 2014/34/EU

Руководство по эксплуатации Издание 04
R911409048



Название	Двигатели MSK Эксплуатация во взрывоопасных зонах Директива ATEX 2014/34/EU
Вид документации	Руководство по эксплуатации
Тип документации	DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-IT04-RU-P
Внутренняя архивная сноска	RS-0996709274411a6f0a6846a0009e461f-4-ru-RU-5

Изменения	Издание	Состояние	Замечание
	R911409048 AA	01/2021	Директива ATEX 2014/34/EU

Авторское право	© Bosch Rexroth AG2021 Все исключительные права принадлежат Bosch Rexroth AG. Воспроизведение или передача третьим лицам без согласия Bosch Rexroth AG не допускается.
Гарантийные обязательства	Указанные данные представляют собой только описание продукта и не могут расцениваться в качестве гарантии с правовой точки зрения. Компания оставляет за собой право вносить изменения в содержание документации и сроки поставки продукции.
Издатель	Bosch Rexroth AG Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 ■ 97816 Lohr a. Main, Germany Телефон +49 (93) 5-21-80 ■ Факс +49 (93) 52-18-84-00 http://www.boschrexroth.com/electrics Отд. DC-IA/EDM3(JW, SB)
Уведомление	Данная документация напечатана на отбеленной бумаге без содержания хлора.

D Deutsch	USA English	F Français
▲WARNING Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der nachstehenden Sicherheitshinweise! Nehmen Sie die Produkte erst dann in Betrieb, nachdem Sie die mit dem Produkt gelieferten Unterlagen und Sicherheitshinweise vollständig durchgelesen, verstanden und beachtet haben. Sollten Ihnen keine Unterlagen in Ihrer Landessprache vorliegen, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Rexroth-Vertriebspartner. Nur qualifiziertes Personal darf an Antriebskomponenten arbeiten. Nähere Erläuterungen zu den Sicherheitshinweisen entnehmen Sie Kapitel 1 dieser Dokumentation.	▲WARNING Danger to life in case of non-compliance with the below-mentioned safety instructions! Do not attempt to install or put these products into operation until you have completely read, understood and observed the documents supplied with the product. If no documents in your language were supplied, please consult your Rexroth sales partner. Only qualified persons may work with drive components. For detailed explanations on the safety instructions, see chapter 1 of this documentation.	▲AVERTISSEMENT Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité figurant ci-après ! Ne mettez les produits en service qu'après avoir lu complètement et après avoir compris et respecté les documents et les consignes de sécurité fournis avec le produit. Si vous ne disposez pas de la documentation dans votre langue, merci de consulter votre partenaire Rexroth. Seul un personnel qualifié est autorisé à travailler sur les composants d'entraînement. Vous trouverez des explications plus détaillées relatives aux consignes de sécurité au chapitre 1 de la présente documentation.
▲WARNING Hohe elektrische Spannung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Betreiben Sie Antriebskomponenten nur mit fest installiertem Schutzleiter. Schalten Sie vor Zugriff auf Antriebskomponenten die Spannungsversorgung aus. Beachten Sie die Entladezeiten von Kondensatoren.	▲WARNING High electrical voltage! Danger to life by electric shock! Only operate drive components with a permanently installed equipment grounding conductor. Disconnect the power supply before accessing drive components. Observe the discharge times of the capacitors.	▲AVERTISSEMENT Tensions électriques élevées ! Danger de mort par électrocution ! N'exploitez les composants d'entraînement que si un conducteur de protection est installé de manière permanente. Avant d'intervenir sur les composants d'entraînement, coupez toujours la tension d'alimentation. Tenez compte des délais de décharge de condensateurs.
▲WARNING Gefahrbringende Bewegungen! Lebensgefahr! Halten Sie sich nicht im Bewegungsbereich von Maschinen und Maschinenteilen auf. Verhindern Sie den unbeabsichtigten Zutritt für Personen. Bringen Sie vor dem Zugriff oder Zutritt in den Gefahrenbereich die Antriebe sicher zum Stillstand.	▲WARNING Dangerous movements! Danger to life! Keep free and clear of the ranges of motion of machines and moving machine parts. Prevent personnel from accidentally entering the range of motion of machines. Make sure that the drives are brought to safe standstill before accessing or entering the danger zone.	▲AVERTISSEMENT Mouvements entraînant une situation dangereuse ! Danger de mort ! Ne séjournez pas dans la zone de mouvement de machines et de composants de machines. Évitez tout accès accidentel de personnes. Avant toute intervention ou tout accès dans la zone de danger, assurez-vous de l'arrêt préalable de tous les entraînements.
▲WARNING Elektromagnetische / magnetische Felder! Gesundheitsgefahr für Personen mit Herzschrittmachern, metallischen Implantaten oder Hörgeräten! Zutritt zu Bereichen, in denen Antriebskomponenten montiert und betrieben werden, ist für oben genannten Personen untersagt bzw. nur nach Rücksprache mit einem Arzt erlaubt.	▲WARNING Electromagnetic / magnetic fields! Health hazard for persons with heart pacemakers, metal implants or hearing aids! The above-mentioned persons are not allowed to enter areas in which drive components are mounted and operated, or rather are only allowed to do this after they consulted a doctor.	▲AVERTISSEMENT Champs électromagnétiques / magnétiques ! Risque pour la santé des porteurs de stimulateurs cardiaques, d'implants métalliques et d'appareils auditifs ! L'accès aux zones où sont montés et exploités les composants d'entraînement est interdit aux personnes susmentionnées ou bien ne leur est autorisé qu'après consultation d'un médecin.
▲VORSICHT Heiße Oberflächen (> 60 °C)! Verbrennungsgefahr! Vermeiden Sie das Berühren von metallischen Oberflächen (z. B. Kühlkörpern). Abkühlzeit der Antriebskomponenten einhalten (mind. 15 Minuten).	▲CAUTION Hot surfaces (> 60 °C [140 °F])! Risk of burns! Do not touch metallic surfaces (e.g. heat sinks). Comply with the time required for the drive components to cool down (at least 15 minutes).	▲ATTENTION Surfaces chaudes (> 60 °C)! Risque de brûlure ! Évitez de toucher des surfaces métalliques (p. ex. dissipateurs thermiques). Respectez le délai de refroidissement des composants d'entraînement (au moins 15 minutes).

D Deutsch	USA English	F Français
⚠ VORSICHT Unsachgemäße Handhabung bei Transport und Montage! Verletzungsgefahr! Verwenden Sie geeignete Montage- und Transporteinrichtungen. Benutzen Sie geeignetes Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung.	⚠ CAUTION Improper handling during transport and mounting! Risk of injury! Use suitable equipment for mounting and transport. Use suitable tools and personal protective equipment.	⚠ ATTENTION Manipulation incorrecte lors du transport et du montage ! Risque de blessure ! Utilisez des dispositifs de montage et de transport adéquats. Utilisez des outils appropriés et votre équipement de protection personnel.
⚠ VORSICHT Unsachgemäße Handhabung von Batterien! Verletzungsgefahr! Versuchen Sie nicht, leere Batterien zu reaktivieren oder aufzuladen (Explosions- und Verätzungsgefahr). Zerlegen oder beschädigen Sie keine Batterien. Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.	⚠ CAUTION Improper handling of batteries! Risk of injury! Do not attempt to reactivate or recharge low batteries (risk of explosion and chemical burns). Do not dismantle or damage batteries. Do not throw batteries into open flames.	⚠ ATTENTION Manipulation incorrecte de piles! Risque de blessure! N'essayez pas de réactiver des piles vides ou de les charger (risque d'explosion et de brûlure par acide). Ne désassemblez et n'endommagez pas les piles. Ne jetez pas des piles dans le feu.

E Español	P Português	I Italiano
⚠ ADVERTENCIA ¡Peligro de muerte en caso de no observar las siguientes indicaciones de seguridad! Los productos no se pueden poner en servicio hasta después de haber leído por completo, comprendido y tenido en cuenta la documentación y las advertencias de seguridad que se incluyen en la entrega. Si no dispusiera de documentación en el idioma de su país, diríjase a su distribuidor competente de Rexroth. Solo el personal debidamente cualificado puede trabajar en componentes de accionamiento. Encontrará más detalles sobre las indicaciones de seguridad en el capítulo 1 de esta documentación.	⚠ ATENÇÃO Perigo de vida em caso de inobservância das seguintes instruções de segurança! Utilize apenas os produtos depois de ter lido, compreendido e tomado em consideração a documentação e as instruções de segurança fornecidas juntamente com o produto. Se não tiver disponível a documentação na sua língua, dirija-se ao seu parceiro de venda responsável da Rexroth. Apenas pessoal qualificado pode trabalhar nos componentes de acionamento. Explicações mais detalhadas relativamente às instruções de segurança constam no capítulo 1 desta documentação.	⚠ AVVERTENZA Pericolo di morte in caso di inosservanza delle seguenti indicazioni di sicurezza! Mettere in funzione i prodotti solo dopo aver letto, compreso e osservato per intero la documentazione e le indicazioni di sicurezza fornite con il prodotto. Se non dovesse essere presente la documentazione nella vostra lingua, siete pregati di rivolgervi al rivenditore Rexroth competente. Solo personale qualificato può eseguire lavori sui componenti di comando. Per ulteriori spiegazioni riguardanti le indicazioni di sicurezza consultare il capitolo 1 di questa documentazione.
⚠ ADVERTENCIA ¡Alta tensión eléctrica! ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica! Active sólo los componentes de accionamiento con el conductor protector firmemente instalado. Desconecte la alimentación eléctrica antes de manipular los componentes de accionamiento. Tenga en cuenta los tiempos de descarga de los condensadores.	⚠ ATENÇÃO Alta tensão elétrica! Perigo de vida devido a choque elétrico! Opere componentes de acionamento apenas com condutores de proteção instalados. Desligue a alimentação de tensão antes de aceder aos componentes de acionamento. Respeite os períodos de descarga dos condensadores.	⚠ AVVERTENZA Alta tensione elettrica! Pericolo di morte in seguito a scosse elettriche! Mettere in esercizio i componenti di comando solo con conduttore di messa a terra ben installato. Staccare l'alimentazione prima di intervenire sui componenti di comando. Osservare i tempi di scarica del condensatore.
⚠ ADVERTENCIA ¡Movimientos peligrosos! ¡Peligro de muerte! No permanezca en la zona de movimiento de las máquinas ni de sus piezas. Impida el acceso accidental de personas. Antes de acceder o introducir las manos en la zona de peligro, los accionamientos se tienen que haber parado con seguridad.	⚠ ATENÇÃO Movimentos perigosos! Perigo de vida! Não permaneça na área de movimentação das máquinas e das peças das máquinas. Evite o acesso involuntário para pessoas. Antes de entrar ou aceder à área perigosa, imobilize os acionamentos de forma segura.	⚠ AVVERTENZA Movimenti pericolosi! Pericolo di morte! Non sostare nelle zone di manovra delle macchine e delle loro parti. Impedire un accesso non autorizzato per le persone. Prima di accedere alla zona di pericolo, arrestare e bloccare gli azionamenti.

E Español	P Português	I Italiano
⚠ ADVERTENCIA ¡Campos electromagnéticos/magnéticos! ¡Peligro para la salud de las personas con marcapasos, implantes metálicos o audífonos! El acceso de las personas arriba mencionadas a las zonas de montaje o funcionamiento de los componentes de accionamiento está prohibido, salvo que lo autorice previamente un médico.	⚠ ATENÇÃO Campos eletromagnéticos / magnéticos! Perigo de saúde para pessoas com marcapassos, implantes metálicos ou aparelhos auditivos! Acesso às áreas, nas quais os componentes de acionamento são montados e operados, é proibido para as pessoas em cima mencionadas ou apenas após permissão de um médico.	⚠ AVVERTENZA Campi elettromagnetici / magnetici! Pericolo per la salute delle persone portatrici di pacemaker, protesi metalliche o apparecchi acustici! L'accesso alle zone in cui sono installati o in funzione componenti di comando è vietato per le persone sopra citate o consentito solo dopo un colloquio con il medico.
⚠ ATENCIÓN ¡Superficies calientes (> 60 °C)! ¡Peligro de quemaduras! Evite el contacto con las superficies calientes (p. ej., disipadores de calor). Observe el tiempo de enfriamiento de los componentes de accionamiento (mín. 15 minutos).	⚠ CUIDADO Superfícies quentes (> 60 °C)! Perigo de queimaduras! Evite tocar superfícies metálicas (p. ex. radiadores). Respeite o tempo de arrefecimento dos componentes de acionamento (mín. 15 minutos).	⚠ ATTENZIONE Superfici bollenti (> 60 °C)! Pericolo di ustioni! Evitare il contatto con superfici metalliche (ad es. dissipatori di calore). Rispettare i tempi di raffreddamento dei componenti di comando (almeno 15 minuti).
⚠ ATENCIÓN ¡Manipulación inadecuada en el transporte y montaje! ¡Peligro de lesiones! Utilice dispositivos de montaje y de transporte adecuados. Utilice herramientas adecuadas y equipo de protección personal.	⚠ CUIDADO Manejo incorreto no transporte e montagem! Perigo de ferimentos! Utilize dispositivos de montagem e de transporte adequados. Utilize ferramentas e equipamento de proteção individual adequados.	⚠ ATTENZIONE Manipolazione inappropriata durante il trasporto e il montaggio! Pericolo di lesioni! Utilizzare dispositivi di montaggio e trasporto adatti. Utilizzare attrezzi adatti ed equipaggiamento di protezione personale.
⚠ ATENCIÓN ¡Manejo inadecuado de las pilas! ¡Peligro de lesiones! No trate de reactivar o cargar pilas descargadas (peligro de explosión y cauterización). No desarme ni dañe las pilas. No tire las pilas al fuego.	⚠ CUIDADO Manejo incorreto de baterias! Perigo de ferimentos! Não tente reativar nem carregar baterias vazias (perigo de explosão e de queimaduras com ácido). Não desmonte nem danifique as baterias. Não deite as baterias no fogo.	⚠ ATTENZIONE Utilizzo inappropriato delle batterie! Pericolo di lesioni! Non tentare di riattivare o ricaricare batterie scariche (pericolo di esplosione e corrosione). Non scomporre o danneggiare le batterie. Non gettare le batterie nel fuoco.

S Svenska	DK Dansk	NL Nederlands
⚠ VARNING Livsfara om följande säkerhetsanvisningar inte följs! Använd inte produkterna innan du har läst och förstått den dokumentation och de säkerhetsanvisningar som medföljer produkten, och följ alla anvisningar. Kontakta din Rexroth-återförsäljare om dokumentationen inte medföljer på ditt språk. Endast kvalificerad personal får arbeta med drivkomponenterna. Se kapitel 1 i denna dokumentation för närmare beskrivningar av säkerhetsanvisningarna.	⚠ ADVARSEL Livsfare ved manglende overholdelse af nedenstående sikkerhedsanvisninger! Tag ikke produktet i brug, før du har læst og forstået den dokumentation og de sikkerhedsanvisninger, som følger med produktet, og overhold de givne anvisninger. Kontakt din Rexroth-forhandler, hvis dokumentationen ikke medfølger på dit sprog. Det er kun kvalificeret personale, der må arbejde på drive components. Nærmere forklaringer til sikkerhedsanvisningerne fremgår af kapitel 1 i denne dokumentation.	⚠ WAARSCHUWING Levensgevaar bij niet-naleving van onderstaande veiligheidsinstructies! Stel de producten pas in bedrijf nadat u de met het product geleverde documenten en de veiligheidsinformatie volledig gelezen, begrepen en in acht genomen heeft. Mocht u niet beschikken over documenten in uw landstaal, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Rexroth distributiepartner. Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag aan de aandrijvingscomponenten werken. Meer informatie over de veiligheidsinstructies vindt u in hoofdstuk 1 van deze documentatie.
⚠ VARNING Hög elektrisk spänning! Livsfara genom elchock! Använd endast drivkomponenterna med fastmonterad skyddsledare. Koppla bort spänningsförsörjningen före arbete på drivkomponenter. Var medveten om kondensatorernas urladdningstid.	⚠ ADVARSEL Elektrisk højspænding! Livsfare på grund af elektrisk stød! Drive components må kun benyttes med et fast installeret jordstik. Sørg for at koble spændingsforsyningen fra, inden du rører ved drive components. Overhold kondensatorernes afladningstider.	⚠ WAARSCHUWING Hoge elektrische spanning! Levensgevaar door elektrische schok! Bedien de aandrijvingscomponenten uitsluitend met vast geïnstalleerde aardleiding. Schakel voor toegang tot aandrijvingscomponenten de spanningsvoorziening uit. Neem de ontlaadtijden van condensatoren in acht.

S Svenska	DK Dansk	NL Nederlands
⚠️ VARNING Farliga rörelser! Livsfara! Uppehåll dig inte inom maskiners och maskindelarars rörelseområde. Förhindra att obehöriga personer får tillträde. Innan du börjar arbeta eller vistas inom drivsystemets riskområde måste maskinen vara stillastående.	⚠️ ADVARSEL Farlige bevægelser! Livsfare! Du må ikke opholde dig inden for maskiners og maskindeles bevægelsesradius. Sørg for, at ingen personer kan få utilsigtet adgang. Standt drevene helt, inden du rører ved drevene eller træder ind i deres fareområde.	⚠️ WAARSCHUWING Risicovolle bewegingen! Levensgevaar! Houdt u niet op in het bewegingsbereik van machines en machineonderdelen. Voorkom dat personen onbedoeld toegang verkrijgen. Voor toegang tot de gevaarlijke zone moeten de aandrijvingen veilig tot stilstand gebracht zijn.
⚠️ VARNING Elektromagnetiska/magnetiska fält! Hälsofara för personer med pacemaker, implantat av metall eller hörapparat! Det är förbjudet för ovan nämnda personer (eller kräver överläggning med läkare) att beträda områden där drivkomponenter är monterade och i drift.	⚠️ ADVARSEL Elektromagnetiske/magnetiske felter! Sundhedsfare for personer med pacemakere, metalliske implantater eller høreapparater! For disse personer er der adgang forbudt eller kun adgang med tilladelse fra læge til de områder, hvor drive components monteres og drives.	⚠️ WAARSCHUWING Elektromagnetische / magnetische velden! Gevaar voor de gezondheid van personen met pacemakers, metalen implantaten of hoorapparaten! Toegang tot gebieden, waarin aandrijvingscomponenten worden gemonteerd en bediend, is verboden voor voornoemde personen of uitsluitend toegestaan na overleg met een arts.
⚠️ OBSERVERA Varma ytor (> 60 °C)! Risk för brännskador! Undvik att vidröra metallytor (t.ex. kylelement). Var medveten om att det tar tid för drivkomponenterna att svalna (minst 15 minuter).	⚠️ FORSIGTIG Varme overflader (> 60 °C)! Risiko for forbrændinger! Undgå at berøre metaloverflader (f.eks. køleelementer). Overhold drive components nedkølingstid (min. 15 min.).	⚠️ VOORZICHTIG Hete oppervlakken (> 60 °C)! Verbrandingsgevaar! Voorkom contact met metalen oppervlakken (bijv. Koellichamen). Afkoeltijd van de aandrijvingscomponenten in acht nemen (min. 15 minuten).
⚠️ OBSERVERA Felaktig hantering vid transport och montering! Skaderisk! Använd passande monterings- och transportanordningar. Använd lämpliga verktyg och personlig skyddsutrustning.	⚠️ FORSIGTIG Fejlhåndtering ved transport og montering! Risiko for kvæstelser! Benyt egnede monterings- og transportanordninger. Benyt egnet værktøj og personligt sikkerhedsudstyr.	⚠️ VOORZICHTIG Onjuist gebruik bij transport en montage! Letselgevaar! Gebruik geschikte montage- en transportinrichtingen. Gebruik geschikt gereedschap en een persoonlijke veiligheidsuitrusting.
⚠️ OBSERVERA Felaktig hantering av batterier! Skaderisk! Försök inte återaktivera eller ladda upp batterier (risk för explosioner och frätskador). Batterierna får inte tas isär eller skadas. Släng inte batterierna i elden.	⚠️ FORSIGTIG Fejlhåndtering af batterier! Risiko for kvæstelser! Forsøg ikke at genaktivere eller oplade tomme batterier (eksplosions- og ætsningsfare). Undlad at skille batterier ad eller at beskadige dem. Smid ikke batterier ind i åben ild.	⚠️ VOORZICHTIG Onjuist gebruik van batterijen! Letselgevaar! Probeer nooit lege batterijen te reactiveren of op te laden (explosiegevaar en gevaar voor beschadiging van weefsel door cauterisatie). Batterijen niet demonteren of beschadigen. Nooit batterijen in het vuur werpen.

FIN Suomi	PL Polski	CZ Český
VAROITUS Näiden turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä on seurauksena hengenvaara! Ota tuote käyttöön vasta sen jälkeen, kun olet lukenut läpi tuotteen mukana toimitetut asiakirjat ja turvallisuusohjeet, ymmärtänyt ne ja ottanut ne huomioon. Jos asiakirjoja ei ole saatavana omalla äidinkielelläsi, ota yhteys asianomaiseen Rexrothin myyntiedustajaan. Käyttölaitteiden komponenttien parissa saa työskennellä ainoastaan valtuutettu henkilöstö. Lisätietoa turvaohjeista löydät tämän dokumentaation luvusta 1.	OSTRZEŻENIE Zagrożenie życia w razie nieprzestrzegania poniższych wskazówek bezpieczeństwa! Nie uruchamiać produktów przed uprzednim przeczytaniem i pełnym zrozumieniem wszystkich dokumentów dostarczonych wraz z produktem oraz wskazówek bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich zawartych tam zaleceń. W przypadku braku dokumentów w Państwa języku, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym partnerem handlowym Rexroth. Przy zespołach napędowych może pracować wyłącznie wykwalifikowany personel. Blizsze objaśnienia wskazówek bezpieczeństwa znajdują się w Rozdziale 1 niniejszej dokumentacji.	VAROVÁNÍ Nebezpečí života v případě nedodržení níže uvedených bezpečnostních pokynů! Před uvedením výrobků do provozu si přečtěte kompletní dokumentaci a bezpečnostní pokyny dodávané s výrobkem, pochopte je a dodržujte. Nemáte-li k dispozici podklady ve svém jazyce, obraťte se na příslušného obchodního partnera Rexroth. Na komponentách pohonu smí pracovat pouze kvalifikovaný personál. Podrobnější vysvětlení k bezpečnostním pokynům naleznete v kapitole 1 této dokumentace.
VAROITUS Voimakas sähköjännite! Sähköiskun aiheuttama hengenvaara! Käytä käyttölaitteen komponentteja ainoastaan maadoitusjohtimen ollessa kiinteästi asennettuna. Katkaise jännitteensyöttö ennen käyttölaitteen komponenteille suoritettavien töiden aloittamista. Huomioi kondensaattoreiden purkausajat.	OSTRZEŻENIE Wysokie napięcie elektryczne! Zagrożenie życia w wyniku porażenia prądem! Zespoły napędu mogą być eksploatowane wyłącznie z zainstalowanym na stałe przewodem ochronnym. Przed uzyskaniem dostępu do podzespołów napędu należy odłączyć zasilanie elektryczne. Zwracać uwagę na czas rozładowania kondensatorów.	VAROVÁNÍ Vysoké elektrické napětí! Nebezpečí života při zasažení elektrickým proudem! Komponenty pohonu smí být v provozu pouze s pevně nainstalovaným ochranným vodičem. Než začnete zasahovat do komponent pohonu, odpojte je od elektrického napájení. Dodržujte vybíjecí časy kondenzátorů.
VAROITUS Vaarallisia liikkeitä! Hengenvaara! Älä oleskele koneiden tai koneenosien liikealueella. Pidä huolta siitä, ettei muita henkilöitä pääse alueelle vahingossa. Pysäytä käyttölaitteet varmasti ennen vaara-alueelle koskemista tai menemistä.	OSTRZEŻENIE Niebezpieczne ruchy! Zagrożenie życia! Nie wolno przebywać w obszarze pracy maszyny i jej elementów. Nie dopuszczać osób niepowołanych do obszaru pracy maszyny. Przed dotknięciem urządzenia/maszyny lub zbliżeniem się do obszaru zagrożenia należy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa wyłączyć napędy.	VAROVÁNÍ Nebezpečné pohyby! Nebezpečí života! Nezdržujte se v dosahu pohybu strojů a jejich součástí. Zabraňte náhodnému přístupu osob. Před zásahem nebo vstupem do nebezpečného prostoru bezpečně zastavte pohony.
VAROITUS Sähkömagneettisia/ magneettisia kenttiä! Terveystieteiden haittojen vaara henkilölle, joilla on sydämentahdistin, metallinen implantti tai kuulolaite! Yllä mainituilta henkilöiltä on pääsy kielletty alueelle, joilla asennetaan tai käytetään käyttölaitteen komponentteja, tai heidän on ensin saatava tähän suostumus lääkäriltään.	OSTRZEŻENIE Pola elektromagnetyczne / magnetyczne! Zagrożenie zdrowia dla osób z rozrusznikiem serca, metalowymi implantami lub aparatami słuchowymi! Wstęp na teren, gdzie odbywa się montaż i eksploatacja napędów jest dla ww. osób zabroniony względnie dozwolony po konsultacji z lekarzem.	VAROVÁNÍ Elektromagnetická/ magnetická pole! Nebezpečí pro zdraví osob s kardiostimulátory, kovovými implantáty nebo naslouchadly! Výše uvedené osoby mají zakázán přístup do prostorů, kde jsou montovány a používány komponenty pohonu, resp. ho mají povolen pouze po poradě s lékařem.
HUOMIO Kuumia pintoja (> 60 °C)! Palovammojen vaara! Vältä metallipintojen koskettamista (esim. jäähdytyslevyt). Noudata käyttölaitteen komponenttien jäähdytysaikoja (väh. 15 minuuttia).	PRZESTROGA Gorące powierzchnie (> 60 °C)! Niebezpieczeństwo poparzenia! Unikać kontaktu z powierzchniami metalowymi (np. radiatorami). Przestrzegać czasów schładzania podzespołów napędów (min. 15 minut).	UPOZORNĚNÍ Horké povrchy (> 60 °C)! Nebezpečí popálení! Nedotýkejte se kovových povrchů (např. chladičích těles). Dodržujte dobu ochlazení komponent pohonu (min. 15 minut).

FIN Suomi	PL Polski	CZ Český
▲HUOMIO Epäasianmukainen käsittely kuljetuksen ja asennuksen yhteydessä! Loukkaantumisvaara! Käytä soveltuvia asennus- ja kuljetuslaitteita. Käytä omia työkaluja ja henkilökohtaisia suojavarusteita.	▲PRZESTROGA Niewłaściwe obchodzenie się podczas transportu i montażu! Ryzyko urazu! Stosować odpowiednie urządzenia montażowe i transportowe. Stosować odpowiednie narzędzia i środki ochrony osobistej.	▲UPOZORNĚNÍ Nesprávné zacházení při přepravě a montáži! Nebezpečí zranění! Používejte vhodná montážní a dopravní zařízení. Používejte vhodné nářadí a osobní ochranné vybavení.
▲HUOMIO Pariston epäasianmukainen käsittely! Loukkaantumisvaara! Älä yritä saada tyhjiä paristoja toimimaan tai ladata niitä uudelleen (räjähdys- ja syöpymisvaara). Älä hajota paristoja osiin tai vaurioita niitä. Älä heitä paristoja tulleen.	▲PRZESTROGA Niewłaściwe obchodzenie się z bateriami! Ryzyko urazu! Nie próbować reaktywować i nie ładować zużytych baterii (niebezpieczeństwo wybuchu oraz poparzenia żrącą substancją). Nie demontować i nie niszczyć baterii. Nie wrzucać baterii do ognia.	▲UPOZORNĚNÍ Nesprávné zacházení s bateriemi! Nebezpečí zranění! Nepokoušejte se znovu aktivovat nebo dobíjet prázdné baterie (nebezpečí výbuchu a poleptání). Nerozebírejte ani nepoškozujte baterie. Neházejte baterie do ohně.

SLO Slovensko	SK Slovenčina	RO Română
▲OPOZORILO Življenjska nevarnost pri neupoštevanju naslednjih napotkov za varnost! Izdelke začnite uporabljati šele, ko v celoti preberete, razumete in upoštevate izdelkom priloženo dokumentacijo in varnostne napotke. Če priložena dokumentacija ni na voljo v vašem maternem jeziku, se obrnite na pristojnega distributerja Rexroth. Samo kvalificirano osebje sme delati na pogonskih komponentah. Podrobnejša pojasnila o varnostnih navodilih najdete v poglavju 1 v tej dokumentaciji.	▲VAROVANIE Nebezpečnostv ohrozenia života pri nedodržiavaní nasledujúcich bezpečnostných pokynov! Výrobky uvádzajte do prevádzky až potom, čo ste úplne prečítali, pochopili a zobrali do úvahy podklady a bezpečnostné pokyny dodané s výrobkom. Ak by ste nemali k dispozícii žiadne podklady v jazyku svojej krajiny, obráťte sa prosím na svojho príslušného predajcu Rexroth. Na komponentoch pohonu smie pracovať iba kvalifikovaný personál. Bližšie vysvetlenia k bezpečnostným pokynom zistíte z kapitoly 1 tejto dokumentácie.	▲AVERTIZARE Pericol de moarte în cazul nerespectării următoarelor instrucțiuni de siguranță! Punerea în funcțiune a produselor trebuie efectuată după citirea, înțelegerea și respectarea documentelor și instrucțiunilor de siguranță, care sunt livrate împreună cu produsele. În cazul în care documentele nu sunt în limba dumneavoastră maternă, vă rugăm să contactați partenerul de vânzări Rexroth. Numai un personal calificat poate lucra cu componentele de acționare. Explicații detaliate privind instrucțiunile de siguranță găsiți în capitolul 1 al acestei documentații.
▲OPOZORILO Visoka električna napetost! Življenjska nevarnost zaradi električnega udara! Pogonske komponente uporabljajte samo s fiksno nameščenim zaščitnim vodnikom. Pred dostopom do pogonske komponente odklopite napajanje. Upoštevajte čase praznjenja kondenzatorjev.	▲VAROVANIE Vysoké elektrické napätie! Nebezpečnostv ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom! Komponenty pohonu prevádzkujte iba s pevne nainštalovaným ochranným vodičom. Pred prístupom na komponenty pohonu odpojte zdroj napätia. Rešpektujte časy vybitia kondenzátorov.	▲AVERTIZARE Tensiune electrică înaltă! Pericol de moarte prin electrocutare! Exploatați componentele de acționare numai cu împământarea instalată permanent. Înainte de intervenția asupra componentelor de acționare, deconectați alimentarea cu tensiune electrică. Țineți cont de timpii de descărcare ai condensatorilor.
▲OPOZORILO Nevami premikil! Življenjska nevarnost! Ne zadržujte se v območju delovanja strojev. Preprečite nenadzorovan dostop oseb. Pred prijemom ali dostopom v nevarno območje varno zaustavite vse gnane dele.	▲VAROVANIE Pohyby prinášajúce nebezpečnostv! Nebezpečnostv ohrozenia života! Nezdržujte sa v oblasti pohybu strojov a častí strojov. Zabráňte nepovolanému prístupu osôb. Pred zásahom alebo prístupom do nebezpečnej oblasti uveďte pohony bezpečne do zastavenia.	▲AVERTIZARE Mișcări periculoase! Pericol de moarte! Nu staționați în zona de mișcare a mașinilor și a componentelor în mișcare a mașinilor. Împiedicați accesul neintenționat al persoanelor în zona de lucru a mașinilor. Înainte de intervenția sau accesul în zona periculoasă, opriți în siguranță componentele de acționare.

SLO Slovensko	SK Slovenčina	RO Română
▲ OPOZORILO Elektromagnetna / magnetna polja! Nevarnost za zdravje za osebe s spodbujevalniki srca, kovinskimi vsadki ali slušnimi aparati! Dostop do območij, v katerih so nameščene delujoče pogonske komponente, je za zgoraj navedene osebe prepovedan oz. dovoljen samo po posvetu z zdravnikom.	▲ VAROVANIE Elektromagnetické/ magnetické polia! Nebezpečenstvo pre zdravie osôb s kardioštimulátormi, kovovými implantátmi alebo načúvacími prístrojmi! Prístup k oblastiam, v ktorých sú namontované a prevádzkujú sa komponenty pohonu, je pre hore uvedené osoby zakázaný resp. je dovolený iba po konzultácii s lekárom.	▲ AVERTIZARE Câmpuri electromagnetice / magnetice! Pericol pentru sănătatea persoanelor cu stimulatore cardiace, implanturi metalice sau aparate auditive! Intrarea în zone, în care se montează sau se exploatează componente de acționare, este interzisă pentru persoanele sus numite respectiv este permisă numai cu acordul medicului.
▲ POZOR Vroče površine (> 60 °C)! Nevarnost opeklin! Izogibajte se stiku s kovinskimi površinami (npr. hladilnimi telesii). Upoštevajte čas hlajenja pogonskih komponent (najm. 15 minut).	▲ UPOZORNENIE Horúce povrchy (> 60 °C)! Nebezpečenstvo popálenia! Zabráňte kontaktu s kovovými povrchmi (napr. chladiacimi telesami). Dodržiavajte čas vychladenia komponentov pohonu (min. 15 minút).	▲ ATENȚIE Suprafețe fierbinți (> 60 °C)! Pericol de arsuri! Nu atingeți suprafețele metalice (de ex. radiatoare de răcire). Respectați timpii de răcire ai componentelor de acționare (min. 15 minute).
▲ POZOR Nestrokovno ravnanje med transportom in nameštivju! Nevarnost poškodb! Uporablajte ustrezne pripomočke za nameščanje in transport. Uporabite ustrezno orodje in osebno zaščitno opremo.	▲ UPOZORNENIE Neodborná manipulácia pri transporte a montáži! Nebezpečenstvo poranenia! Používajte vhodné montážne a transportné zariadenia. Používajte vhodné náradie a osobné ochranné prostriedky.	▲ ATENȚIE Manipulare necorespunzătoare la transport și montaj! Pericol de vătămare! Utilizați dispozitive adecvate de montaj și transport. Folosiți instrumente corespunzătoare și echipament personal de protecție.
▲ POZOR Nepravilno ravnanje z baterijami! Nevarnost poškodb! Ne poskušajte ponovno aktivirati ali napolniti praznih baterij (Nevarnost zaradi eksplozije ali jedkanja). Ne razstavljajte ali poškodujte nobenih baterij. Baterij ne mečite v ogenj.	▲ UPOZORNENIE Neodborná manipulácia s batériami! Nebezpečenstvo poranenia! Nepokúšajte sa reaktivovať alebo nabíjať prázdne batérie (nebezpečenstvo výbuchu a poleptania). Batérie nerozoberajte ani nepoškodzuje. Nehádzte batérie do ohňa.	▲ ATENȚIE Manipulare necorespunzătoare a bateriilor! Pericol de vătămare! Nu încercați să reactivați sau să încărcăți bateriile goale (pericol de explozie și pericol de arsuri). Nu dezasmblați și nu deteriorați bateriile. Nu aruncați bateriile în foc.

H Magyar	BG Български	LV Latviski
▲ FIGYELMEZTETÉS! Az alábbi biztonsági útmutatások figyelmen kívül hagyása életveszélyes helyzethez vezethet! Üzembe helyezés előtt olvassa el, értelmezze, és vegye figyelembe a csomagban található dokumentumban foglaltakat és a biztonsági útmutatásokat. Amennyiben a csomagban nem talál az Ön nyelvén írt dokumentumokat, vegye fel a kapcsolatot az illetékes Rexroth-képviselővel. A hajtás alkatrészein kizárólag képzett személy dolgozhat. A biztonsági útmutatókkal kapcsolatban további magyarázatot ennek a dokumentumnak az első fejezetében találhat.	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасност за живота при неспазване на посочените подолу инструкции за безопасност! Използвайте продуктите след като сте се запознали подробно с приложената към продукта документация и указания за безопасност, разбрали сте ги и сте се съобразили с тях. Ако текстът не е написан на Вашия език, моля обърнете се към Вашия компетентен търговски представител на Rexroth. Със задвижващите компоненти трябва да работи само квалифициран персонал. Подробни пояснения към инструкциите за безопасност можете да видите в Глава 1 на тази документация.	▲ BRĪDINĀJUMS Turpinājumā doto drošības norādījumu neievērošana var apdraudēt dzīvību! Sāciet lietot izstrādājumu tikai pēc tam, kad esat pilnībā izlasījuši, sapratuši un iemēuši vērā ņemamā ar izstrādājumu piegādātos dokumentus. Ja dokumenti nav pieejami Jūsu valsts valodā, vērsieties pie pilnvarotā Rexroth izplatītāja. Darbus pie piedziņas komponentiem drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Detalizētus paskaidrojumus attiecībā uz drošības norādījumiem skatiet šī dokumenta 1. nodaļā.
▲ FIGYELMEZTETÉS! Magas elektromos feszültség! Életveszély áramütés miatt! A hajtás alkatrészeit csak véglegesen telepített védővezetővel üzemeltesse! Mielőtt hozzányúl a hajtás alkatrészeihez, kapcsolja ki az áramellátást. Ügyeljen a kondenzátorok kisülési idejére!	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Високо електрическо напрежение! Опасност за живота от удар от електрически ток! Работете със задвижващите компоненти само при здраво закрепен заземяващ проводник. Преди работа по задвижващите компоненти, изключете захранващото напрежение. Обърнете внимание на времето за разреждане на кондензаторите.	▲ BRĪDINĀJUMS Augsts elektriskais spriegums! Dzīvības apdraudējums elektriskā trieciena dēļ! Piedziņas komponentus darbiniet tikai ar fiksēti uzstādītu zemējumvadu. Pirms darba pie piedziņas komponentiem atslēdziet elektroapgādi. Nemiet vērā kondensatoru izlādes laikus.

H Magyar	BG Български	LV Latviski
▲ FIGYELMEZTETÉS! Veszélyes mozgás! Életveszély! Ne tartózkodjon a gépek és a gépalkatrészek mozgási területén belül! Illetéktelen személyeket ne engedjen a gép közelébe! Mielőtt beavatkozik, vagy a veszélyes zónába belép a hajtásokat biztonságosan állítsa le.	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасни движения! Опасност за живота! Не стойте в обсега на движение на машините и частите на машините. Не допускайте непреднамерен достъп на хора. Преди работа или влизане в опасната зона, спрете надеждно приводния механизъм.	▲ BRĪDINĀJUMS Bīstamas kustības! Dzīvības apdraudējums! Neuzturieties mašīnu un mašīnas detaļu kustību zonā. Novērsiet nepiederošu personu piekļūšanu. Pirms darba bīstamajās zonās pilnībā apstādiniet piedziņu.
▲ FIGYELMEZTETÉS! Elektromágneses / mágneses mező! Káros hatással lehet a szívritmus-szabályozó készülékkel, fémbesüléssel vagy hallókészülékkel rendelkezők egészségére! Azokra a területekre, ahol hajtások alkatrészeit szerelik és üzemeltetik, a fent említett személyeknek tilos a belépés, illetve csak orvosi konzultációt követően szabad az adott területekre lépniük.	▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Електромагнитни / магнитни полета! Опасност за здравето на хора със сърдечни стимулатори, метални импланти или слухови апарати! Достъпът за гореспоменатите лица до зони, в които ще се монтират и ще работят задвижващи компоненти се забранява, или разрешава само след консултация с лекар.	▲ BRĪDINĀJUMS Elektromagnētiskais / magnētiskais lauks! Veselības apdraudējums personām ar sirds stimulatoriem, metāliskiem implantiem vai dzirdes aparātiem! Tuvošanās zonām, kurās tiek montēti un darbināti piedziņas komponenti, iepriekš minētajām personām ir aizliegta, respektīvi, atļauta tikai pēc konsultēšanās ar ārstu.
▲ VIGYÁZAT! Forró felületek (> 60 °C)! Égésveszély! Ne érjen hozzá fémfelületekhez (pl. hűtőtestekhez)! Vegye figyelembe a hajtás alkatrészeinek kihűlési idejét (min. 15 perc)!	▲ ВНИМАНИЕ Горещи повърхности (> 60 °C)! Опасност от изгаряне! Не докосвайте метални повърхности (например радиатори). Съблюдавайте времето на охлаждане на задвижващите компоненти (мин. 15 минути).	▲ UZMANĪBU Karstas virsmas (> 60 °C)! Apdedzināšanās risks! Neskarities pie metāliskām virsmām (piemēram, dzesētāja). Ļaujiet piedziņas komponentiem atdzist (min. 15 minūtes).
▲ VIGYÁZAT! Szakszerűtlen kezelés szállításkor és szereléskor! Sérülésveszély! A megfelelő beszerelési és szállítási eljárásokat alkalmazza! Használjon megfelelő szerszámokat és személyes védőfelszerelést!	▲ ВНИМАНИЕ Неправилно боравене по време на транспорт и монтаж! Опасност от нараняване! Използвайте подходящо монтажно и транспортно оборудване. Използвайте подходящи инструменти и лични предпазни средства.	▲ UZMANĪBU Nepareizi veikta transportēšana un montāža! Traumu gūšanas risks! Izmantojiet piemērotas montāžas un transportēšanas ierīces. Izmantojiet piemērotus instrumentus un individuālos aizsardzības līdzekļus.
▲ VIGYÁZAT! Akkumulátorok szakszerűtlen kezelése! Sérülésveszély! Üres akkumulátorokat ne aktiváljon újra, illetve ne töltsön fel (robbanás- és marásveszély)! Az akkumulátorokat ne szedje szét, és ne rongálja meg! Az akkumulátort ne dobja tűzbe!	▲ ВНИМАНИЕ Неправилно боравене с батерии! Опасност от нараняване! Не се опитвайте да активирате отново или да зареждате разредени батерии (Опасност от експлозия и напръскване с агресивен агент). Не разглобявайте и не повреждайте батерии. Не хвърляйте батерии в огън.	▲ UZMANĪBU Nepareiza bateriju lietošana! Traumu gūšanas risks! Nemēģiniet no jauna aktivizēt vai uzlādēt tukšas baterijas (eksploziju un ķīmisko apdegumu draudi). Neizjauciet un nesabojājiēt baterijas. Nemetiet baterijas ugunī.

LT Lietuviškai	EST Eesti	GR Ελληνικά
⚠️ ĮSPĖJIMAS Pavojus gyvybei nesilaikant toliau pateikiamų saugumo nurodymų! Naudokite gaminį tik kruopščiai perskaitę prie jo pridėtus aprašus, saugumo nurodymus. Susipažinkite su jais ir vadovaukitės naudodami gaminį. Jei Jūs negavote aprašo gimtąja kalba, kreipkitės į įgaliotus Rexroth atstovus. Prie pavaros komponentų leidžiama dirbti tik kvalifikuotam personalui. Išsamesnius saugumo nurodymų paaiškinimus rasite šios dokumentacijos 1 skyriuje.	⚠️ HOIATUS Alljärgnevat ohutusjuhiste eiramine on eluohtlik! Võtke tooted käiku alles siis, kui olete toodetega kaasasolevad materjalid ning ohutusjuhised täielikult läbi lugenud, neist aru saanud ja neid järginud. Kui Teil puuduvad emakeelsed materjalid, siis pöörduge Rexrothi kohaliku müügiesinduse poole. Ajamikomponentidega tohib töötada üksnes kvalifitseeritud personal. Täpsemad selgitusi ohutusjuhiste kohta leiate käesoleva dokumentatsiooni peatükist 1.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κίνδυνος θανάτου σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις παρακάτω οδηγίες ασφαλείας! Θέστε το προϊόν σε λειτουργία αφού διαβάσετε, κατανοήσετε και λάβετε υπόψη το σύνολο των οδηγιών ασφαλείας που το συνοδεύουν. Εάν δεν υπάρχει τεκμηρίωση στη γλώσσα σας, απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Rexroth. Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να χειρίζεται στοιχεία μετάδοσης κίνησης. Περαιτέρω επεξηγήσεις των οδηγιών ασφαλείας διατίθενται στο κεφάλαιο 1 της παρούσας τεκμηρίωσης.
⚠️ ĮSPĖJIMAS Aukšta elektros įtampa! Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio! Pavaros komponentus eksploatuokite tik su fiksuotai instaliuotu apsauginiu laidu. Prieš priedami prie pavaros komponentų išjunkite maitinimo įtampą. Atsižvelkite į kondensatorių išsikrovimo trukmę.	⚠️ HOIATUS Kõrge elektripinge! Eluohtlik elektrilöögi tõttu! Käitage ajamikomponente üksnes püsivalt installeeritud maandusega. Lülitage enne ajamikomponentidega tööde alustamist toitepinge välja. Järgige kondensaatorite mahalaadumisaegu.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Υψηλή ηλεκτρική τάση! Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία! Θέτετε σε λειτουργία τα στοιχεία μετάδοσης κίνησης μόνο εφόσον έχει τοποθετηθεί καλά προστατευτικός αγωγός γείωσης. Πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση, αποσυνδέστε την τροφοδοσία των στοιχείων μετάδοσης κίνησης. Λάβετε υπόψη τους χρόνους αποφόρτισης των πυκνωτών.
⚠️ ĮSPĖJIMAS Pavojingi judesiai! Pavojus gyvybei! Nebūkite mašinų ar jų dalių judėjimo zonoje. Neleiskite netyčia patekti asmenims. Prieš patekdam į pavojaus zoną saugiai išjunkite pavaras.	⚠️ HOIATUS Ohtlikud liikumised! Eluohtlik! Ärge viibige masina ja masinaosade liikumiskiirkonnas. Tõkestage inimeste ettekavatsematu sisenemine masina ja masinaosade liikumiskiirkonda. Tagage ajamite turvaline seiskamine enne ohupiirkonda juurdepääsu või sisenemist.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Επικίνδυνες τάσεις! Κίνδυνος θανάτου! Μην στέκεστε στην περιοχή κίνησης μηχανημάτων και εξαρτημάτων. Αποτρέπετε την τυχαία είσοδο ατόμων. Πριν από την παρέμβαση ή πρόσβαση στην περιοχή κινδύνου, μεριμνήστε για την ασφαλή ακινητοποίηση των συστημάτων μετάδοσης κίνησης.
⚠️ ĮSPĖJIMAS Elektromagnetiniai / magnetiniai laukai! Pavojus asmenų su širdies stimulatoriais, metaliniais implantais arba klausos aparatais sveikatai! Prieiga prie zonų, kuriose montuojami ir eksploatuojami pavaros komponentai, aukščiau nurodytiems asmenims yra draudžiama arba leistina tik pasitarus su gydytoju.	⚠️ HOIATUS Elektromagnetilised / magnetilised väljad! Terviseohtlik südamestimulaatorite, metallimplantaatide ja kuulmiseadmetega inimestele! Sisenemine piirkondadesse, kus toimub ajamikomponentide monteerimine ja käitamine, on ülalnimetatud isikutele keelatud või lubatud üksnes pärast arstiga konsulteerimist.	⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ηλεκτρομαγνητικά/ μαγνητικά πεδία! Κίνδυνος για την υγεία ατόμων με καρδιακούς βηματοδότες, μεταλλικά εμφυτεύματα ή συσκευές ακοής! Η είσοδος σε περιοχές όπου πραγματοποιείται συναρμολόγηση και λειτουργία στοιχείων μετάδοσης κίνησης απαγορεύεται στα προαναφερθέντα άτομα, εκτός αν τους έχει δοθεί σχετική άδεια κατόπιν συνεννόησης με γιατρό.
⚠️ PERSPĖJIMAS Karšti paviršiai (> 60 °C)! Nudegimo pavojus! Venkite liesti metalinius paviršius (pvz., radiatorių). Išlaikykite pavaros komponentų atvėsimo trukmę (bent 15 minučių).	⚠️ ETTEVAATUST Kuumad välispinnad (> 60 °C)! Põletusohut! Vältige metalsete välispindade (nt radiaatorid) puudutamist. Pidage kinni ajamikomponentide mahajahtumisajast (vähemalt 15 minutit).	⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ Καυτές επιφάνειες (> 60 °C)! Κίνδυνος εγκαύματος! Αποφεύγετε την επαφή με μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. μονάδες ψύξης). Λάβετε υπόψη το χρόνο ψύξης των στοιχείων μετάδοσης κίνησης (τουλάχιστον 15 λεπτά).

LT Lietuviškai	EST Eesti	GR Ελληνικά
⚠ PERSPĖJIMAS Netinkamas darbas transportuojant ir montuojant! Susižalojimo pavojus! Naudokite tinkamus montavimo ir transportavimo įrenginius. Naudokite tinkamus įrankius ir asmens saugos priemonės.	⚠ ETTEVAATUST Asjatundmatu käsitsemine transportimisel ja montaažil! Vigastusoht! Kasutage sobivaid montaaži- ja transpordiseadiseid. Kasutage sobivaid tööriistu ja isiklikku kaitsevarustust.	⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Ακατάλληλος χειρισμός κατά τη μεταφορά και συναρμολόγηση! Κίνδυνος τραυματισμού! Χρησιμοποιείτε κατάλληλους μηχανισμούς συναρμολόγησης και μεταφοράς. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα εργαλεία και ατομικό εξοπλισμό προστασίας.
⚠ PERSPĖJIMAS Netinkamas darbas su baterijomis! Susižalojimo pavojus! Nebandykite tuščių baterijų reaktyvuoti arba įkrauti (sprogimo ir išėsdinimo pavojus). Neardykite ir nepažeiskite baterijų. Nemeskite baterijų į ugnį.	⚠ ETTEVAATUST Patareide asjatundmatu käsitsemine! Vigastusoht! Ärge üritage kunagi tühje patareisid reaktiveerida või täis laadida (plahvatus- ja söövitusoht). Ärge demonteerige ega kahjustage patareisid. Ärge visake patareisid tulle.	⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Ακατάλληλος χειρισμός μπαταριών! Κίνδυνος τραυματισμού! Μην επιδιώκετε να ενεργοποιήσετε ξανά ή να φορτίσετε κενές μπαταρίες (κίνδυνος έκρηξης και διάβρωσης). Μην διαλύετε ή καταστρέφετε τις μπαταρίες. Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στη φωτιά.

CN 中文
⚠ 警告 如果不按照下述指定的安全说明使用，将会导致人身伤害！ 在没有阅读，理解随本产品附带的文件并熟知正当使用前，不要安装或使用本产品。 如果没有您所在国家官方语言文件说明，请与 Rexroth 销售伙伴联系。 只允许有资格人员对驱动器部件进行操作。 安全说明的详细解释在本文档的第一章。
⚠ 警告 高电压！电击导致生命危险！ 只有在安装了永久良好的设备接地导线后才可以对驱动器的部件进行操作。 在接触驱动器部件前先将驱动器部件断电。 确保电容放电时间。
⚠ 警告 危险运动！生命危险！ 保证设备的运动区域内和移动部件周围无障碍物。 防止人员意外进入设备运动区域内。 在接近或进入危险区域之前，确保传动设备安全停止。
⚠ 警告 电磁场/磁场！对佩戴心脏起搏器、金属植入物和助听器的人员会造成严重的人身伤害！ 上述人员禁止进入安装及运行的驱动器区域，或者必须事先咨询医生。
⚠ 小心 热表面（大于 60 度）！灼伤风险！ 不要触摸金属表面（例如散热器）。驱动器部件断电后需要时间进行冷却（至少 15 分钟）。
⚠ 小心 安装和运输不当导致受伤危险！当心受伤！ 使用适当的运输和安装设备。 使用适合的工具及用适当的防护设备。
⚠ 小心 电池操作不当！受伤风险！ 请勿对低电量电池重新激活或重新充电（爆炸和腐蚀的危险）。 请勿拆解或损坏电池。请勿将电池投入明火中。

Содержание

	Страница
1 Руководство по эксплуатации.....	1
1.1 Введение.....	1
1.2 Правила техники безопасности.....	1
1.3 Применение по назначению.....	2
1.4 Условия применения ATEX, группа приборов II, категория 3.....	3
1.5 Стояночный тормоз.....	5
1.6 Остаточные риски.....	5
1.7 Маркировка.....	6
1.7.1 Маркировка CE согласно ATEX.....	6
1.7.2 Маркировка UL для США и Канады.....	7
1.8 Соединительные кабели.....	7
1.9 Монтаж механической части.....	7
1.10 Стояночный тормоз, ввод в эксплуатацию и указания по техническому обслуживанию	9
1.11 Технология подключения.....	11
1.11.1 Подключение мощности и подключение датчиков.....	11
1.11.2 Подсоединение провода выравнивания потенциалов.....	13
1.12 Ввод в эксплуатацию.....	13
1.13 Техническое обслуживание/ремонт/демонтаж.....	14
1.13.1 Техническое обслуживание.....	15
1.13.2 Ремонт.....	16
2 Охрана окружающей среды и утилизация	17
3 Сервис и техническая поддержка.....	19
4 Приложение.....	21
4.1 Заявление о соответствии ЕС.....	21
Индекс.....	25

1 Руководство по эксплуатации

1.1 Введение

Двигатели MSK разработаны в соответствии с директивой ATEX 2014/34/EU на базе стандартного конструктивного ряда двигателей MSK.

Согласно директиве ATEX 2014/34/EU двигатели MSK снабжаются символом S в позиции 25 типового кода. Возможна поставка следующих двигателей.

- MSK030□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK040□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK050□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK060□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK061□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK070□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK071□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK076□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK100□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□
- MSK101□-□□□□-□□-□□-□□□□-□S□□

Настоящее руководство по эксплуатации содержит особые указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, демонтажу и техническому обслуживанию двигателей MSK в исполнении ATEX.

Ввод двигателей в эксплуатацию во взрывоопасном окружении разрешается, только если:

- пользователь понял и соблюдает все последующие указания по вводу в эксплуатацию и указания по применению проектной документации DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-PR□□-□□-□P;
- вся система, состоящая из двигателей, регуляторов приводов, кабелей и принадлежностей, прошла испытания, приемку и протоколирование согласно требованиям соответствующих стандартов.



Данное руководство является частью изделия. Пользователь обязан сохранять его в течение всего срока использования/службы изделия. При передаче или продаже изделия необходимо передавать данное руководство новому владельцу или пользователю.

Если изделие будет использоваться в другой стране или другом языковом регионе, то разрешается передавать его, только если к нему прилагается перевод руководства на язык страны или языкового региона, в котором оно будет использоваться.

1.2 Правила техники безопасности

Квалифицированный персонал

Ответственность за безопасность людей, которые участвуют в работах или затронуты ими, должна соответствовать требованиям национального законодательства.

Все лица, работающие с электрооборудованием или вблизи него, должны быть ознакомлены с соответствующими требованиями и предписа-

ниями по безопасности, а также производственными техническими требованиями (источник: EN 50110-1).

Ввод взрывозащищенных двигателей в эксплуатацию должен осуществляться с соблюдением законов страны применения и только квалифицированным электриком и лицом, имеющим допуск на работы с взрывозащищенным оборудованием.

В рамках пользовательской документации квалифицированный персонал — это лица, обладающие соответствующей квалификацией для установки (инсталляции), монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации компонентов электрической системы приводов и управления, проинформированные о связанных с этими процедурами опасностях. Для того чтобы соответствовать такой квалификации, требуется в том числе:

- 1) обучение, инструктаж или наличие полномочий для безопасного включения или выключения, заземления и маркировки электрических цепей и устройств
- 2) обучение или инструктаж, дающие право на использование и обслуживание соответствующего предохранительного оборудования
- 3) обучение методам оказания первой помощи

Предупреждающие символы

Для указания на особые опасности, которые могут возникнуть при работе с двигателями, в руководстве используются следующие предупреждающие символы и сигнальные слова. Сигнальные слова описывают классы опасности. Класс опасности описывает риск, возникающий при несоблюдении правил техники безопасности. Наряду с приведенными здесь правилами техники безопасности, также соблюдайте общие правила техники безопасности в руководстве по проектированию.

Правила техники безопасности в следующих главах настоящей документации описывают определенные классы опасности. Класс опасности описывает риск, возникающий при несоблюдении правила техники безопасности (согласно ANSI Z535.6-2006).

ОПАСНО

Непосредственная опасность смерти или тяжелых травм.

ОСТОРОЖНО

Потенциальная опасность смерти или тяжелых травм.

ВНИМАНИЕ

Опасность травм средней или легкой тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Опасность материального ущерба.

1.3 Применение по назначению

Описываемые здесь двигатели являются компонентами группы приборов II категории 3G/3D, директивы ATEX 2014/34/EU. Их разрешается использовать только в следующем окружении:

- в котором в **обычном режиме** не образуется взрывоопасная атмосфера, так как вентиляция и контроль препятствуют ее образованию;
- в котором при **возникновении неисправности** возможно образование взрывоопасной атмосферы, сразу после образования устраняемой эксплуатирующей организацией. Таким образом, взрывоопасная атмосфера образуется редко и на короткое время.

Это соответствует эксплуатации двигателей в **зоне 2** и **зоне 22**.

1.4 Условия применения АТЕХ, группа приборов II, категория 3

⚠ ОПАСНО

Опасность взрыва, опасность для жизни или серьезный материальный ущерб!

Все используемые **компоненты и принадлежности** должны соответствовать требованиям по взрывозащите согласно директиве 2014/34/EU.

Указанные в этой документации **условия применения** необходимо учитывать при проектировании и неизменно соблюдать во время эксплуатации.

Указания по номеру испытания

Указанная в заявлении о соответствии и на заводской табличке маркировка взрывоопасности для двигателей MSK имеет в конце символ X. Это обозначение указывает на особые условия, которые следует соблюдать в сочетании с требованиями по безопасности и охране здоровья, приведенными в стандартах, которые лежат в их основе. Для надежной работы двигателей в составе установки необходимо соблюдать следующие особые условия.

- Допустимый диапазон температур окружающей среды 0–40 °C.
- Растягивающая нагрузка кабеля, подключенного через штекерное соединение, не должна превышать установленные значения. Максимально допустимые значения определяются с учетом следующей взаимосвязи.

$$F_{\text{Zмакс.}} [\text{N}] = d_{\text{кабель}} [\text{мм}] \times 5$$

$F_{\text{Zмакс.}}$: растягивающая нагрузка винтового соединения кабеля (максимальное значение)

$d_{\text{кабель}}$: диаметр наружной оболочки кабеля (максимальное значение)

Для силовых кабелей Rexroth в сборе действуют следующие значения.

Кабель	Сечение [мм²]	$d_{\text{кабель}}$ [мм]	$F_{\text{Zмакс.}}$ [Н]
INK0650	1,5	12,7	63,5
INK0602	2,5	15,8	79
INK0603	4	17,5	87,5
INK0604	6	19,5	97,5
INK0605	10	23,2	116
INK0606	16	26,5	132,5
INK0607	25	30,8	154

Табл. 1-1: Растягивающая нагрузка винтового соединения кабеля (максимальные значения)

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва вследствие воздействия повышенных тяговых усилий на винтовые соединения кабеля

Соблюдение указанных предельных значений.

Механическое крепление концов кабеля примерно через 30 см (например, хомутом для кабеля и т. п.)

Температура окружающего воздуха

- Восстановление и ремонт допускаются только в сертифицированных сервисных центрах Rexroth.

Максимальная рабочая температура на корпусе двигателя при температуре окружающего воздуха от 0 до 40 °C составляет 155 °C. Температура воспламенения материалов, которые соприкасаются с двигателями, должна превышать значение $T = 155\text{ °C}$.

Условия подключения

Двигатели разрешается эксплуатировать только с регуляторами привода Rexroth IndraDrive. Использование регуляторов привода других производителей не допускается.

Штекерное соединение

При отсоединении или подсоединении штекеров двигателя под нагрузкой могут возникнуть искры зажигания.

⚠ ОСТОРОЖНО

Физический или материальный ущерб в результате отсоединения или подсоединения находящихся под напряжением штекерных соединений!

- Отсоединение или подсоединение штекерных соединителей допускается только в сухом и обесточенном состоянии.
- Во время эксплуатации установки все электрические соединители должны быть прочно прикручены.

Заземление

Двигатели следует заземлять через кабель двигателя и второй отдельный заземляющий провод сечением не менее **4 мм²**. Перед вводом в эксплуатацию следует проверить прочность посадки подключений защитного провода.

Если разъем защитного провода в кабеле двигателя и второй отдельный защитный провод в корпусе двигателя не подключены или образовался обрыв вследствие коррозии или других неисправностей в ходе эксплуатации, ток утечки будет проходить по проводящим частям корпуса. Это следует предотвратить, приняв указанные выше меры.

Коррозия

Не допускайте возникновения коррозии на корпусе двигателя из-за агрессивных субстанций (например, определенных охлаждающих и смазочных материалов, масла для смазки и охлаждения режущего инструмента или солевого тумана).

Аварийное отключение

При приведении в действие **устройства аварийного отключения** накопленная в промежуточном контуре энергия должна быть как можно быстрее сброшена или изолирована, чтобы в случае неисправности снизить риск происшествий в опасной зоне.

Существуют следующие возможности приведения в действие устройства аварийного отключения:

- сброс энергии с помощью короткого замыкания промежуточного контура;

	• изоляция энергии перед ее переходом во взрывоопасную зону путем обесточивания находящихся во взрывоопасной зоне проводов и двигателей.
Вентилятор	В соответствии с директивой ATEX 2014/34/EU эксплуатация двигателей MSK разрешается исключительно без вентилятора.
Другие воздействия окружающей среды	Соблюдайте указания по применению в руководстве по проектированию DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P в отношении опасностей вследствие внешних воздействий, например: • эксплуатация только в пределах установленных условий окружения; • максимальные вибрационные и ударные нагрузки; • предохранение соединений защитных проводов от воздействия загрязнений, коррозии, влаги и (или) агрессивных субстанций и др. • ...

1.5 Стояночный тормоз

	Предлагаемый в качестве опции стояночный тормоз в обычном режиме эксплуатации может применяться только в состоянии покоя для использования встроенного в привод механизма проверки тормозов. При этом не имеет место высокая температура ($T < 100\text{ °C}$) и не образуются искры, так как не происходит критически опасного трения тормозных накладок.
Управление стояночным тормозом	Электропитание стояночного тормоза должно производиться таким образом, чтобы даже при самых неблагоприятных обстоятельствах установки и эксплуатации на двигателе имелось достаточное напряжения для отпускания стояночного тормоза (см. также информацию о системе привода Rexroth IndraDrive DOK- INDRV*- SYSTEM*****-PRxx- DE-P, гл. "Спецификация для управляющего напряжения"). Электропитание стояночного тормоза должно производиться таким образом, чтобы на двигателе присутствовало напряжение $24\text{ В} \pm 10\%$ для надежной работы (размыкания и замыкания) стояночного тормоза.
	 Поступающее на двигатель напряжение зависит от длины проводов и характеристик кабеля, например сопротивления провода.
	Если из-за неисправности в процессе эксплуатации возникает отклонение напряжения, эта неисправность должна быть определена и незамедлительно устранена. Неисправность может определять, например, контрольное устройство (по пониженному напряжению).
Стояночный тормоз	Только в случае неисправности (т. е. если в установке имеет место сбой) тормоз может быть приведен в действие при работающем двигателе, чтобы, к примеру, предотвратить опасное опускание вертикальных осей. При этом в тормозе внутри двигателя могут возникать искры и повышенная температура. После возникновения неисправности пользователь должен незамедлительно устранить ее.

1.6 Остаточные риски

Перегрузка	При перегрузке двигателя, в том числе вследствие неисправностей в механическом или электрическом оборудовании установки, могут иметь место высокие температуры с опасностью взрыва.
------------	---

При работе во взрывоопасной пыльной атмосфере в течение некоторого времени на двигателе образуется слой пыли, который перестает гарантировать достаточное охлаждение двигателя (см. [гл. 1.13.2 "Ремонт"](#) на стр. 16).

Заземление и токи утечки

Приводные системы с переменной скоростью вращения неизбежно вызывают токи утечки. Если разъем защитного провода в кабеле двигателя и второй отдельный защитный провод в корпусе двигателя не подключены надлежащим образом или образовался обрыв вследствие коррозии или других неисправностей в ходе эксплуатации, ток утечки будет проходить по проводящим частям корпуса, создавая опасность искрообразования в местах переходов и, как следствие, опасность взрыва при наличии взрывчатых веществ.

Старение материала

Время воздействия и проникновения взрывоопасных веществ зависит от характера применения. Оно зависит от степени старения уплотнений, механического монтажа двигателя, свойств взрывоопасных веществ и возникающей во время эксплуатации средней температуры циклов нагрузки.

Герметичность

Корпус негерметичен вследствие неизбежных температурных изменений в процессе работы и старения уплотнений. Если в случае неисправности в оборудовании образуются взрывоопасные газы, то они могут попасть внутрь двигателя. Расчет и проверка герметичности выполнены согласно степени защиты IP 65 (EN 60034-5:2001). Максимальная температура деталей внутри двигателя в обычном режиме работы при максимальной температуре окружающего воздуха может достигать 155 °C.

Контроль температуры

Отказ одноканального устройства контроля температуры в системе привода может возникнуть вследствие неисправности в процессе работы и не поддаваться обнаружению, даже если двигатель эксплуатируется в пределах обычного температурного диапазона и цикла нагрузки.

1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировка CE согласно ATEX

Заводская табличка содержит:

- данные о классификации двигателя согласно директиве ATEX 2014/34/EU;
- технические характеристики двигателя.



Перед монтажом двигателя убедитесь в том, что он промаркирован соответствующим образом и отвечает требованиям высокого класса защиты для вашего случая применения.

Маркировка взрывоопасности и ее значение

Rexroth		3-PHASE PERMANENT MAGNET MOTOR TYP: MSK050C-0600-NN-S1-UG0-NSNN		7260
MNR: R911123456	FD: 03W16	Made in Germany	m 4.0 kg	
Natural convection M(0) 5.0 Nm I(0) 9.2 A	SN: 7260101009220	0A01	Invert. Duty VPMW	CE
II 3G Ex nA T155 °C Gc X II 3D Ex tc IIIC T155 °C Dc IP6X	n(max) 6000 min-1 KE(ef) 51.0 V/1000 min-1	Km 0.60 Nm/A U(max) AC 600 V	T.CL. 155 I.SY. ECM1	
Brake	10.0 Nm	DC 24 V +- 10%	0.75 A	IP 65
Bosch Rexroth Electric Drives and Controls GmbH, Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2, 97816 Lohr a. Main				

msk01-0001

Маркировка для применения в зонах с воспламеняющимися:

- газом;	II 3G Ex nA T155°C Gc X
- пылью.	II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X
Краткое обозначение	Значение
Ex	Символ взрывоопасности
II	Группа приборов II, пригодная к применению во всех взрывоопасных зонах, помимо газоопасных мест подземных горных выработок.
3	Категория приборов 3: приборы этой категории предназначены для эксплуатации в зонах, где возникновение взрывоопасной атмосферы из-за газов, паров, тумана или пылевоздушных смесей маловероятно, и даже если такая атмосфера возникает, то крайне редко и на непродолжительное время.
G	G = газ
D	D = пыль
Ex	Применялся европейский стандарт по взрывозащите.
nA	Степень защиты от воспламенения nA для EPL Gc
tc	Защита корпусом для EPL Dc
T 155 °C	Максимальная температура поверхности внутри и снаружи корпуса, где могут образоваться взрывоопасный газ или пыль.
IIIC	Электрические приборы группы IIIC предусмотрены для работы в зонах, в которых может образовываться взрывоопасная пыльная атмосфера ("C": токопроводящая пыль), вне газоопасных зон.
Gc	Классификация расширенного уровня защиты приборов (EPL) Gc для применения в зонах со взрывоопасным газом, в которых в обычном режиме работы не возникает опасности воспламенения и предусмотрены дополнительные меры защиты, гарантирующие отсутствие опасности воспламенения при обычных предвидимых неисправностях.
Dc	Классификация расширенного уровня защиты приборов (EPL) Dc для применения в воспламеняющейся пыльной атмосфере, в которой в обычном режиме работы не возникает опасности воспламенения и предусмотрены дополнительные меры защиты, гарантирующие отсутствие опасности воспламенения при обычных ожидаемых неисправностях.
IP6X	Степень защиты согласно EN 60034-5
X	Маркировка "Особые указания", см. указания по номеру испытания

1.7.2 Маркировка UL для США и Канады

Маркировка UL согласно UL1004 и CSA 22.2., № 100.

1.8 Соединительные кабели

Температуростойкость Для применения двигателей во взрывоопасных зонах следует использовать кабели с температуростойкостью не менее **80 °C (176 °F)**.
Bosch Rexroth предлагает собранные соединительные кабели для двигателей, проверенные на соответствие директивам ATEX и нормам DIN и EN. Для выбора кабеля воспользуйтесь следующей документацией: DOK-CONNEX-CABLE-*INDRV-CA□□ - □□ -P.

1.9 Монтаж механической части

Подготовка Перед установкой двигателя убедитесь в том, что данные на заводской табличке двигателя, такие как:

- группа приборов и категория приборов;
- подгруппа взрывозащиты;
- предельно допустимая температура поверхности;

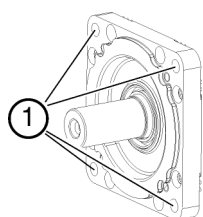
соответствуют фактическим условиям применения во взрывоопасной зоне.

Убедитесь в отсутствии видимых повреждений компонентов. Запрещается установка поврежденных компонентов.

Перед установкой убедитесь в том, что условия окружающей среды в месте применения, такие как температура, влажность воздуха, вибрационные и ударные нагрузки, не превышают предельных значений, установленных при проектировании двигателя.

Установка Двигатели MSK изготовлены для монтажа с использованием фланца (конструкция B05). Подробная информация о крепежных отверстиях приводится в разделе с указанием размеров в руководстве по проектированию DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P. Для крепления предполагается использовать следующие компоненты.

Рекомендуемые винты для крепления двигателей MSK с использованием фланца



B05 (монтаж с использованием фланца)

	Отверстие	Винт (8.8)		Шайба DIN EN 28738
		Тип ¹⁾	M _A [Н·м]	Ø [мм]
MSK030	4,5	M4×20	3,1	отсутствует
MSK040	6,6	M6×20	10,4	отсутствует
MSK043 ²⁾				
MSK050	9,0	M8×20	25	10
MSK060				
MSK061	11,0	M10×30	51	12
MSK070				
MSK071				
MSK075 ²⁾				
MSK076	14,0	M12×40	87	14
MSK100				
MSK101				
MSK103 ²⁾	18,0	M16×35	215	отсутствует
MSK131 ²⁾				

①

Крепежное отверстие

M_A

Момент затяжки в ньютон-метрах

1)

Наименьшая длина винта для ввинчивания в сталь.

2)

Двигатель недоступен в исполнении ATEX.

Табл. 1-2:

Крепежные принадлежности MSK (монтаж с использованием фланца)



Резьбовые соединения при монтаже с использованием фланца должны выдерживать как массу двигателя, так и возникающие во время эксплуатации усилия.

Подготовка Подготовьтесь к монтажу двигателя следующим образом.

1. Подготовьте инструменты, вспомогательные материалы, средства измерения и проверки.
2. Проверьте отсутствие видимых повреждений всех компонентов. Запрещается установка поврежденных компонентов.
3. Убедитесь в том, что соблюдаются все размеры и допуски со стороны оборудования для монтажа двигателя (подробная информация приводится в разделе с указанием размеров в руководстве по проектированию DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-PR□□-□□-P).

4. Все компоненты, монтажные поверхности и резьба должны быть чистыми.
5. Убедитесь в том, монтаж будет выполняться в сухом и беспыльном окружении.
6. Убедитесь в том, что крепление для фланца двигателя не имеет задиров.
7. Снимите защитную втулку с вала двигателя и сохраните ее для последующего использования.
- Для опции со стояночным тормозом**
1. Проверьте, достигает ли стояночный тормоз указанного на заводской табличке момента останова.
- Если стояночный тормоз не достигает указанного момента останова, перед установкой необходимо выполнить приработку стояночного тормоза.
- Монтаж**
- Смонтируйте двигатель, соблюдая при этом следующее.
1. Не допускайте зажима или заедания центрирующей связки двигателя.
2. Не допускайте повреждений приемной посадки установки.
3. Прежде чем выполнять последующие операции, проверьте прочность и точность соединения.
- После выполненного надлежащим образом монтажа механической части подключайте электрическую часть.

1.10 Стояночный тормоз, ввод в эксплуатацию и указания по техническому обслуживанию

ОСТОРОЖНО

Опасность для жизни или серьезный материальный ущерб, опасность воспламенения и взрыва вследствие ненадлежащего обращения!

- Ввод в эксплуатацию и работы по техническому обслуживанию разрешается проводить только в **не взрывоопасном** окружении. В этом окружении не должно содержаться взрывчатого газа или пыли.
- Перед вводом в эксплуатацию и проведением работ по техническому обслуживанию при необходимости проветрите помещения для удаления взрывчатого газа.

Проверка и приработка стояночных тормозов вручную

Перед вводом двигателей в эксплуатацию следует проверить работоспособность стояночного тормоза. Проверка и при необходимости приработка могут осуществляться механически (вручную) **или** автоматически (средствами программного обеспечения).

Измерьте момент останова тормоза (M4), при необходимости выполните приработку тормоза.

Измерение момента останова тормоза (M4)

1. Отключите напряжение двигателя и заблокируйте двигатель от повторного включения.
2. Измерьте передаваемый момент останова (M4) стояночного тормоза с помощью динамометрического ключа. Момент останова (M4) см. в технических характеристиках.

Если достигнут указанный момент останова (M4), то двигатель готов к монтажу.

Если указанный момент останова (M4) **не достигнут**, с помощью приработки тормоза можно восстановить момент останова.

Приработка стояночного тормоза

1. При затянутом стояночном тормозе вручную проверните выходной вал примерно на 5 оборотов, например с помощью динамометрического ключа.
2. Измерьте момента останова (M4) тормоза.

Если достигнут указанный момент останова (M4), то двигатель готов к монтажу.

Если указанный момент останова (M4) тормоза не достигается даже после многократной приработки, стояночный тормоз неисправен. Обратитесь в сервисную службу компании Rexroth.

Проверка и приработка стояночных тормозов с помощью функции программного обеспечения

Проверьте момент останова (M4) с помощью команды контроля системы останова P-0-0541, C2100.

1. Регулятор проверяет работу стояночного тормоза и его разомкнутое состояние, запуская программу "P-0-0541 с командой C2100 контроля системы останова".

Если стояночный тормоз в порядке, привод после завершения программы находится в состоянии готовности к работе. Если момент торможения слишком мал, то регулятор отображает соответствующее сообщение.



Проверка тормозов также может производиться циклически в рамках профилактического обслуживания.

Восстановление момента останова (M4) с помощью функции программного обеспечения

Имеются следующие возможности.

1. Выполнение программы приработки IndraDrive "Восстановление стояночного тормоза" (см. "P-0-0544, команда C3900 "Приработка стояночного тормоза двигателя"). Эту программу приработки можно выполнять несколько раз.

При выполнении команды C3900 не проверяется, была ли успешной приработка стояночного тормоза. Рекомендуется выполнить команду C2100 (контроль системы останова) повторно.

2. Программа приработки через систему управления более высокого уровня. Для этого требуются специальные управляющие программы для конкретных машин и установок. При необходимости свяжитесь со своим представителем компании Bosch Rexroth и обсудите параметры программы приработки для вашего случая применения.



Подробная информация о функциях программного обеспечения представлена в функциональном описании "Микропрограммное обеспечение Rexroth IndraDrive для регуляторов привода MPx-xx, DOK-INDRV*-MP*-xxVRS**-FKxx-DE-P".

1.11 Технология подключения

⚠ ОПАСНО

Опасность взрыва вследствие ненадлежащих действий при подключении двигателя!

- Убедитесь в том, что подключение двигателя производится исключительно не во взрывоопасной атмосфере и только в обесточенном состоянии.
- Перед началом работ на установке необходимо проверить специальным измерительным прибором (например, мультиметром), не находятся ли детали установки под остаточным напряжением (например, из-за остаточной энергии конденсаторов в фильтрах и приводах), и дождаться их разряда.
- Соединение между подключением защитного провода и рабочим заземлением следует выполнять прежде любых других соединений.
- Места соединения регулятора или подключения к нему различных компонентов должны находиться вне взрывоопасной зоны или иметь допуск на применение во взрывоопасных зонах.

Двигатели следует заземлять с помощью кабеля двигателя и отдельного заземляющего провода (выравнивания потенциалов) поперечным сечением **не менее 4 мм²** (см. [гл. 1.11.2 "Подсоединение провода выравнивания потенциалов" на стр. 13](#)).

Для безопасной работы двигателей необходимо выполнить следующие подключения:

- подключение мощности (включая датчик температуры и стояночный тормоз);
- подключение датчика;
- подключение провода для выравнивания потенциалов (согласно EN 60079-0).

1.11.1 Подключение мощности и подключение датчиков

⚠ ОСТОРОЖНО

Физический или материальный ущерб в результате отсоединения или подсоединения находящихся под напряжением штекерных соединений!

- Отсоединение или подсоединение штекерных соединителей допускается только в сухом и обесточенном состоянии.
- Во время эксплуатации установки все электрические соединители должны быть прочно прикручены.

Подключение штекерных соединений

При подключении резьбовых штекерных соединений действуйте следующим образом.

1. Подсоедините электрический соединитель к резьбе соединительного корпуса в правильном положении.
2. Затяните рукой накидную гайку электрического соединителя. Подтягивая кабель, электрический соединитель можно переместить дальше, в конечное положение.
3. Затяните накидную гайку до упора.

Настройка направления выхода



Только полностью затянутые накидные гайки гарантируют степень защиты IP 65 и активируют виброзащиту.

Фланцевые розетки вращаются в диапазоне 240°.



Запрещается использовать инструменты (например, клещи или отвертки) для вращения фланцевой розетки двигателя. При использовании этих инструментов нельзя полностью исключить механических повреждений фланцевой розетки.

За счет эффекта рычага подсоединенного штекерного соединения фланцевую розетку можно переместить рукой в нужное положение.

Порядок действий

1. Подсоедините силовой кабель двигателя к фланцевой розетке.
2. Вращая подключенное штекерное соединение, передвиньте фланцевую розетку к нужному направлению выхода.

Нужное направление выхода настроено.



Каждое прокручивание фланцевой розетки уменьшает момент останова в настроенном положении. Для гарантии требуемого момента останова фланцевой розетки направление выхода следует изменять не более пяти раз!

1.11.2 Подсоединение провода выравнивания потенциалов

Двигатели для взрывоопасных зон снабжены на фланце дополнительным выводом для подключения выравнивания потенциалов. Соедините кабелем специальный вывод на двигателе с выравниванием потенциалов на машине или установке и плотно затяните винтовые соединения.

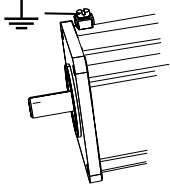
Клемма защитного провода (1)	Номинальное сечение	Область зажима
	4 мм ²	4 мм ² (для тонкого провода), 6 мм ² (для одножильного провода)

Табл. 1-3: Зажим для провода выравнивания потенциалов

1.12 Ввод в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва, если не была проведена приемка всей системы!

Ввод в эксплуатацию во взрывоопасной зоне не допускается, пока не будет установлено, что вся система отвечает требованиям и положениям допуска по взрывозащите.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность материального ущерба при неисправностях управления двигателей и из-за движущихся механизмов! Неясные эксплуатационные состояния и данные о продукте!

Не выполняйте ввод в эксплуатацию, если...

- соединения неисправны или рабочие состояния и параметры изделия неясны
- устройства безопасности или контроля установки повреждены или неработоспособны.

Не эксплуатируйте повреждённые изделия.

Недостающую информацию и поддержку при вводе в эксплуатации можно запросить в компании Rexroth.

Подготовка

1. Держите наготове документацию для всего эксплуатируемого оборудования.
2. Проверяйте оборудование на возможные повреждения.
3. Проверяйте все механические и электрические соединения (в т. ч. провод для выравнивания потенциалов!).
4. Фиксируйте все проведенные мероприятия в протоколе ввода в эксплуатацию.
5. Активируйте предохранительные устройства и системы контроля установки.

Проведение необходимых процедур

Если все условия выполнены, осуществите следующие действия.

1. Выполните ввод системы привода в эксплуатацию согласно инструкциям в соответствующей документации на изделие. Необходимую информацию можно найти в функциональных описаниях регуляторов привода.
2. Фиксируйте все проведенные мероприятия в протоколе ввода в эксплуатацию.

Для ввода в эксплуатацию регуляторов и системы управления могут потребоваться дополнительные действия. Проверка работоспособности и производительности установок не является предметом данного руководства; она выполняется в рамках общего ввода машины в эксплуатацию. Соблюдайте указания и предписания производителя двигателя.



Перед вводом в эксплуатацию установки необходимо провести приемочное испытание с оформлением протокола испытаний, в котором подтверждаются приведенные здесь указания и условия применения. После ремонта и демонтажа важных с точки зрения безопасности работы двигателя деталей, выполняемого во время технического ухода, необходимо снова провести выборочное испытание двигателя в соответствии с EN 60079-15, если во время ремонта или демонтажа были изменены параметры взрывозащиты.

1.13 Техническое обслуживание/ремонт/демонтаж

ОПАСНО

Опасное для жизни электрическое напряжение! Работы в зоне находящихся под напряжением деталей опасны для жизни.

Работы с электрическим оборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электрикам. Обязательно следует использовать профессиональный инструмент электрика (соответствующий стандарту Союза германских электротехников (VDE)).



Перед проведением работ

1. Обесточивание (в т. ч. вспомогательных контуров тока)
2. Предохранение от повторного включения
3. Определение состояния обесточивания
4. Заземление и закорачивание
5. Закрывание или ограждение соседних деталей, находящихся под напряжением

Перед началом работ с помощью подходящего измерительного устройства проверьте, имеются ли на установке детали под остаточным напряжением (например, из-за работы конденсаторов). Дождитесь их разрядки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Травмирование и материальный ущерб при проведении монтажных работ!

- Не работайте на работающих и незащищённых установках.
- Перед началом работ защитите машину от непредсказуемых движений и управления неуполномоченными лицами.
- Перед разъединением механических соединений зафиксируйте двигатель и питающие линии во избежание падения.

⚠ ВНИМАНИЕ

Ожоги при контакте с горячими поверхностями с температурой выше 60 °C!

Перед началом работ дайте двигателям остыть. Время остывания можно определить по указанной в технических данных тепловой постоянной времени. Для остывания может потребоваться до 140 минут!

Наденьте защитные перчатки.

Не работайте на горячих поверхностях.

При неисправностях, техническом обслуживании или демонтаже двигателей выполните следующие действия.

1. Остановите привод с регулировкой с помощью команд управления.
2. Отключите активное и управляющее напряжение регулятора.
3. Отключите главный выключатель машины.
4. Заблокируйте двигатель от непредсказуемых движений компонентов и от включения неуполномоченными лицами.
5. Выждите необходимое время для остывания двигателя и разрядки электрических систем.
6. Разъедините все электрические соединения.
7. Перед демонтажом защитите двигатель и линии электропитания от падения или движений, прежде чем ослаблять механические соединения.

1.13.1 Техническое обслуживание

Регулярное и профилактическое техническое обслуживание повышает эксплуатационную доступность оборудования. Соблюдайте указания производителя машины, приведенные в плане технического обслуживания машины, и описанные ниже сведения об объеме операций по техническому обслуживанию двигателя и их периодичности.

Мероприятие	Интервал
Проверка механических и электрических соединений	Согласно плану технического обслуживания машины, но не реже чем через каждые 1000 часов работы
Проверка машины на плавность хода, вибрации и шумы подшипников	Согласно плану технического обслуживания машины, но не реже чем через каждые 1000 часов работы
Удаление пыли, стружки и прочих загрязнений с корпуса двигателя, ребер охлаждения и соединений	В зависимости от степени загрязнения, но не реже одного раза в год

Табл. 1-4: Операции по техническому обслуживанию

1.13.2 Ремонт

Неисправные двигатели MSK-ATEX разрешается ремонтировать только на заводе-производителе или в авторизованной сервисной мастерской Bosch Rexroth. В авторизованных сервисных мастерских могут выполняться, к примеру, следующие виды ремонта:

- замена датчика двигателя;
- замена радиального уплотнения вала;
- ...

2 Охрана окружающей среды и утилизация

	Утилизация компонентов двигателя может производиться с учетом действующих государственных предписаний в условиях стандартного процесса переработки вторсырья.
Вторичная переработка	Ввиду большого содержания металлов изделия в большинстве случаев можно перерабатывать по материалам. Для оптимального извлечения вторичных металлов требуется выполнить демонтаж изделий на отдельные узлы. Металлы, содержащиеся в электрических и электронных модулях, также можно извлекать с помощью специальных методов разделения.
Основные компоненты двигателя	Наши двигатели состоят из следующих основных материалов и компонентов: • сталь, алюминий, медь, латунь; • пластмассы, изоляционные и композитные материалы; • электронные компоненты; • постоянные магниты. Пластмассовые детали изделий могут содержать огнезащитные средства. Отмеченные в соответствии с EN ISO 1043 пластмассовые детали при необходимости следует разделять и повторно использовать или утилизировать согласно требованиям положений законодательства.
 ОСТОРОЖНО Опасность вследствие воздействия постоянных магнитов!  ► Опасность для здоровья лиц с кардиостимуляторами, слуховыми аппаратами и металлическими имплантатами в непосредственной близости от постоянных магнитов. ► Опасность защемления пальцев и рук вследствие значительной силы притяжения магнитов. ► Опасность повреждения чувствительных деталей, например часов, кредитных карт и т. п.	
	 Во избежание травм и материального ущерба постоянные магниты на роторе перед утилизацией следует размагничивать.
Размагничивание магнитов	Размагничивание магнитов на роторе выполняется путем специальной термической обработки. На длительность обработки влияет типоразмер ротора. Ротор должен оставаться в печи не менее 30 мин, начиная с момента, когда поверхность магнита достигнет температуры 300 °С. Если магниты окружены бандажом, то перед нагревом в печи его следует снять и уложить магниты открытыми.
	 При успешном размагничивании магниты после охлаждения ротора можно будет без усилий отделить от гильзы ротора.
Упаковка	Наши упаковочные материалы не содержат каких-либо опасных веществ и могут быть утилизированы без проблем. В качестве упаковочных материалов используются: дерево, картон и стиропор.

Батареи и аккумуляторы

Батареи и аккумуляторы могут обозначаться этим символом.



Символ перечеркнутого мусорного бака на колесиках указывает на необходимость отдельного сбора батарей.

В соответствии с требованиями законодательства конечный пользователь на территории ЕС обязан сдавать использованные батареи. Помимо директивы ЕС 2006/66/EG, необходимо соблюдать соответствующие нормативные положения.

Старые батареи могут содержать вредные вещества, которые при ненадлежащем хранении и утилизации способны нанести вред окружающей среде и здоровью человека.

Содержащие в изделиях Rexroth батареи или аккумуляторы необходимо после использования утилизировать надлежащим образом в соответствии со схемами приема изделий на вторичную переработку, действующими в стране эксплуатации.

Утилизация силами производителя

Изготовленные нами изделия можно отправить нам обратно на утилизацию. Обратите внимание на то, чтобы они не содержали следов масла, смазки или прочих посторонних веществ или компонентов.

Компоненты двигателя следует пересылать в подходящей упаковке (при необходимости используйте оригинальную упаковку). При транспортировке ротора воздушным транспортом учитывайте предписания по опасным грузам Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA).

Предназначенные для утилизации изделия можно бесплатно отправить по следующему адресу.

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2
97816 Lohr am Main, Germany

3 Сервис и техническая поддержка

Мы располагаем разветвлённой сетью сервисных центров, где Вы можете получить быструю и квалифицированную помощь. Наши эксперты предоставят Вам необходимую помощь и консультирование. Связаться с нами можно **круглосуточно - в том числе в выходные и праздничные дни**.

Сервис в Германии

Наш высокотехнологичный Центр Компетенции в г. Лор решит все вопросы, связанные с обслуживанием электрических приводов и контроллеров.

Контакты и телефон горячей линии **службы технической поддержки**:

Телефон:	+49 9352 40 5060
Факс:	+49 9352 18 4941
E-mail:	service.svc@boschrexroth.de
Адрес в интернете:	http://www.boschrexroth.com

На нашем веб-сайте Вы найдёте дополнительные сведения по вопросам сервиса, ремонта (например, адреса доставки) и обучения.

Сервис по всему миру

Если Вы находитесь не в Германии, вначале свяжитесь с сервисным центром в Вашей стране. Номера телефонов "горячей линии" указаны в контактных данных офисов продаж на сайте.

Подготовка информации

Мы сможем помочь Вам быстро и эффективно, если Вы подготовите следующие данные:

- подробное описание неполадок и обстоятельств их возникновения
- данные заводской таблички соответствующих изделий, в частности, кодовые наименования и серийные номера
- Ваши контактные данные (телефон, факс и адрес электронной почты)

4 Приложение

4.1 Заявление о соответствии ЕС

В соответствии с директивой ATEX 2014/34/EU производитель,
Bosch Rexroth AG
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2
97816 Lohr a. Main/Germany,
заявляет, что указанные ниже изделия:

3-ФАЗНЫЙ СИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ PM		
MSK030...-NSNN	MSK040...-NSNN	MSK050...-NSNN
MSK060...-NSNN	MSK061...-NSNN	MSK070...-NSNN
MSK071...-NSNN	MSK076...-NSNN	MSK100...-NSNN
MSK101...-NSNN		

(дата изготовления начиная с 20.04.2016) сконструированы и изготовлены в соответствии с указанной выше директивой ЕС.

Применявшиеся гармонизированные стандарты

Стандарт	Название	Редакция
EN 60079-0 (МЭК 60079-0)	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements	2012 + A11:2013 (2011, изменения + Cor.: 2012 + Cor.: 2013)
EN 60079-15 (МЭК 60079-15)	Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection 'n'	2010 (2010)
EN 60079-31 (МЭК 60079-31)	Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't'	2014 (2013)

Двигатели имеют следующие обозначения.

⊕ II 3G Ex nA T155°C Gc X

⊕ II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X

Прочие пояснения

Данное изделие предназначено исключительно для монтажа в комплексное оборудование. Надлежащее применение изделия предполагает соблюдение пользователем инструкций по применению и условий применения, указанных в руководстве по эксплуатации (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIK3-ITRS-xx-x).



EU-Konformitätserklärung - Original

Dok.-Nr.: DCTC-30502-001
Datum: 2016-04-20

- ☐ nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- ☐ nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- ☐ nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- ☒ nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Hiermit erklärt der Hersteller,
Bosch Rexroth AG, Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2, 97816 Lohr am Main / Germany,

dass die nachstehenden Produkte

Bezeichnung: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Typ: MSK030...-NSNN MSK040...-NSNN MSK050...-NSNN MSK060...-NSNN
MSK061...-NSNN MSK070...-NSNN MSK071...-NSNN MSK076...-NSNN
MSK100...-NSNN MSK101...-NSNN

Ab Herstellungsdatum: 2016-04-20

in Übereinstimmung mit den oben genannten EU-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden.

Angewandte harmonisierte Normen:

Norm	Titel	Ausgabe
EN 60079-0 (IEC 60079-0)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen	2012 + A11:2013 (2011, modifiziert + Cor.:2012 + Cor.: 2013)
EN 60079-15 (IEC 60079-15)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzarte „n“	2010 (2010)
EN 60079-31 (IEC 60079-31)	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“	2014 (2013)

Die Motoren haben folgende Kennzeichnungen:

- II 3G Ex nA T155°C Gc X
- II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X

Weitere Erläuterungen:

Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine bestimmt.
Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Produktes setzt die Einhaltung der Benutzungsbestimmungen und Anwendungsbedingungen, die in der Betriebsanleitung (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-ITRS-xx-x) angegeben werden, durch den Nutzer voraus.

Lohr a. Main , den 2016-04-20 ppa. i.V.

Ort Datum Joachim Hennig Eberhard Schemm
Werkleitung LoP2 Entwicklungsbereichsleiter Antriebe

Änderungen im Inhalt der EU-Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.

Рис. 4-1: Заявление о соответствии ЕС, оригинал, на немецком языке



EU declaration of conformity - original

Doc. No.: DCTC-30502-001

Date: 2016-04-20

- ☐ in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC
☐ in accordance with Low Voltage Directive 2014/35/EU
☐ in accordance with EMC Directive 2014/30/EU
☒ in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

The manufacturer,
Bosch Rexroth AG, Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2, 97816 Lohr am Main / Germany

hereby declares that the products below

Name: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Type: MSK030...-NSNN MSK040...-NSNN MSK050...-NSNN MSK060...-NSNN
MSK061...-NSNN MSK070...-NSNN MSK071...-NSNN MSK076...-NSNN
MSK100...-NSNN MSK101...-NSNN

From the date of manufacture: 2016-04-20

were developed, designed and manufactured in compliance with the above-mentioned EU directives.

Harmonized Standards applied:

Standard	Title	Edition
EN 60079-0 (IEC 60079-0)	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements	2012 + A11:2013 (2011, modified + Cor.:2012 + Cor.: 2013)
EN 60079-15 (IEC 60079-15)	Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection „n“	2010 (2010)
EN 60079-31 (IEC 60079-31)	Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure „t“	2014 (2013)

The motors have the following markings:

⊕ II 3G Ex nA T155°C Gc X
⊕ II 3D Ex tc IIIC T155°C Dc IP6X X

Further explanations:

The product is intended solely for installation in a machine.

For the product to be used as intended the user must comply with the provisions of use and conditions of application laid down in the instructions (DOK-MOTOR*-MSK*EXGIIK3-ITRS-xx-x).

Lohr a. Main ,
Place

2016-04-20
Date

Joachim Hennig
Plant Manager LoP2

Eberhard Schemm
Head of Development Drives Solutions

We reserve the right to make changes to the content of the EU Declaration of Conformity. Current issue on request.

Индекс

А

Аварийное отключение..... 4

Б

БатареиАккумуляторы..... 18

В

Вентилятор..... 5

Время разрядки..... 15

З

Заземление..... 4

К

Квалифицированный персонал..... 1

М

Монтаж с использованием фланца..... 8

О

Опасность коррозии..... 4

Основные компоненты двигателяСодер-
жащиеся вещества
см. "Основные компоненты двигателя"..... 17

Остаточные риски (герметичность)..... 6

Остаточные риски (контроль температуры)..... 6

Остаточные риски (перегрузка)..... 5

Остаточные риски (старение)..... 6

П

Предупреждающие символы..... 2

Приемка обратно..... 18

Провод выравнивания потенциалов..... 13

С

Служба поддержки

см. номер телефона "горячей линии"

Службы поддержки..... 19

Стояночный тормоз..... 5

Ввод в эксплуатацию..... 9

Стояночный тормоз (возникновение неис-
правности) 5

Стояночный тормоз (управление)..... 5

Т

Температура окружающего воздуха..... 4

Температуростойкость..... 7

У

Упаковка..... 17

Условия подключения..... 4

Утилизация..... 17

Ш

Штекерное соединение..... 4

Примечания

Примечания

Примечания

Примечания

Bosch Rexroth AG

P.O. Box 13 57

97803 Lohr a.Main, Germany

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr a.Main, Germany

Phone +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911409048