

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination



## *Low-voltage-switchgear assembly*

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

*Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)*

In der neuen Norm EN 61439 für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (betrifft Schaltschrank Firma Mühlböck) ist eine eindeutige Definition zwischen Kunde und Hersteller (Firma Mühlböck) vorgesehen.

*The new standard EN 61439 for low-voltage switchgear assemblies (affects the Mühlböck control cabinet) demands a clear definition between the customer and the manufacturer (Mühlböck company).*

Wir sehen uns daher veranlasst, Ihnen mitzuteilen von welchen Werten bzw. Berechnungen wir ausgehen müssen, da wir diese Werte in der Dokumentation bzw. in das Engineering mit einfließen lassen.

*We are therefore led to inform you of what values or calculations we have to assume, so we can include these values in the documentation as well as in the engineering.*

Im Anhang finden Sie die Vereinbarung, mit den von uns angenommenen Auslegungswerten.

*Attached to this file you can find the agreement containing the design values that we have assumed.*

**Diese Vereinbarung ist durch Ihren zuständigen Elektriker zu prüfen und gegebenenfalls abzuändern!!!**

***This Agreement shall be checked by your local electrician and, if necessary, to be amended!!!***

Falls Änderungen gewünscht werden, ist dies vor Vertragsabschluss der Firma Mühlböck bekannt zu geben, gegebenenfalls wird dies, wenn notwendig in das Angebot eingearbeitet.

*Required changes have to be announced before signing the contract, so the changes can, if necessary, be considered in the offer.*

Sollten wir von Ihnen keine Änderungswünsche mitgeteilt bekommen, so nehmen wir unsere Standardwerte als Vertragsbestandteil an.

*If we receive no requests for changes then we consider our standard values as part of the contract.*

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

Nr.	Merkmale <i>characteristics</i>	In der Norm gelistete Optionen <i>options listed in the standard</i>	Ausführung ohne Anwenderangaben <i>execution without customer specifications</i>	Anwender- Anforderung <i>customer requirements</i>
<b>1.</b>	<b>Allgemein</b> <i>general</i>			
a)	Platzreserve <i>reserve space</i>		Steuerschrank: 15% <i>control unit: 15%</i>  Leistungsschrank (einzel FU): 0% <i>power unit (single fc's): 0%</i>	
b)	Thermische Reserve <i>thermal reserve</i>		Wandschrank: 30 Watt <i>wall mounted cabinet: 30 watts</i>  Standschrank: 300 Watt <i>standing cabinet: 300 watts</i>	
c)	Werksvorschriften (Pflichtenheft) <i>factory specifications (requirement specifications)</i>		Herstellervorgaben <i>manufacturer's specification</i>	
<b>2.</b>	<b>Elektrisches Netz</b> <i>power grid</i>			
a)	System nach Art der Erdverbindung <i>system by type of grounding</i>	TN-C/ TN-S / TN-C-S/ IT / TT	TN-C-S	
b)	Nennspannung [V] <i>rated voltage [V]</i>	Max. 1000V AC Max. 1500V DC	230/400V	
c)	Zeitweilige Überspannung (Spannungsfestigkeit der der Isolation) <i>temporary overvoltage (voltage withstand of the insulation)</i>	Nennspannung des Systems + 1200V <i>rated voltage of the system + 1200V</i>	Nennspannung > 60V des Systems + 1200V <i>rated voltage &gt;60V of the system + 1200V</i>	
d)	Bemessungsfrequenz $f_n$ [Hz] <i>rated frequency <math>f_n</math> [Hz]</i>	DC / 50Hz / 60Hz	50Hz	
e)	Erwartete Spannungsänderungen (falls mehr als $\pm 10\%$ ) <i>expected voltage fluctuations (if more than <math>\pm 10\%</math>)</i>		Nein <i>no</i>	
f)	Erwartete Frequenzänderung (falls mehr als $\pm 2\%$ ) <i>expected frequency fluctuations (if more</i>		Nein <i>no</i>	

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

	<i>than ± 2%</i>			
g)	Kurzfristige Spannungsunterbrechungen der Versorgung <i>short term interruptions of the supply voltage</i>		Nein <i>no</i>	
h)	Innerer Blitzschutz / Überspannungsableiter <i>inner lightning protection (surge protectors)</i>		wird nicht berücksichtigt <i>not considered</i>	
<b>3.</b>	<b>Kurzschlussfestigkeit</b> <i>short-circuit stability</i>			
a)	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom an den Anschlüssen der Einspeisung / $I_{cp}$ (kA) <i>unaffected short-circuit current at the feed terminals <math>I_{cp}</math> (kA)</i>	Keine <i>none</i>	$I_{nA}$ : .....-400A ->10kA $I_{nA}$ : 401-630A ->15kA $I_{nA}$ : 631-1000A ->20kA $I_{nA}$ : 1001-1600A ->25kA	
b)	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom im Neutralleiter <i>unaffected short-circuit current in the neutral conductor</i>	Keine <i>none</i>	Max. 60% der Außenleiterwerte <i>max. 60% of the line conductor values</i>	
c)	Unbeeinflusster Kurzschlussstrom im Schutzleiterstromkreis <i>unaffected short-circuit current in the protective conductor circuit</i>	Keine <i>none</i>	Max. 60% der Außenleiterwerte <i>max. 60% of the line conductor values</i>	
d)	Anforderung, ob SCPD (Kurzschluss-Schutzeinrichtung) in der Einspeisung <i>SCPD (short-circuit protection device) in the supply line</i>	Ja/Nein <i>yes/no</i>	Nein, es werden Lasttrennschalter verwendet <i>no, switch-disconnectors are used</i>	
e)	Angaben zur Koordination von Kurzschluss-Schutzeinrichtungen einschließlich zu Kurzschluss-Schutzeinrichtungen außerhalb der Schaltgerätekombination <i>informations regarding the coordination of short-circuit protection devices outside the switchgear assembly.</i>	Keine <i>none</i>	Vorsicherung ist selektiv <i>backup fuse is selective</i>	
f)	Angaben zu Lasten, die möglicherweise zum Kurzschlussstrom beitragen <i>informations regarding loads that possibly contribute to the short-circuit current</i>	Keine <i>none</i>	Keine Lasten <i>No overload</i>	
<b>4.</b>	<b>Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag nach IEC 60364-4-41 oder E8001-1</b>			

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

### Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

### Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

	<i>protection of persons against electrical shock according to IEC 60364-4-41 or E8001-1</i>			
a)	Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag – Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)  <i>type of protection against electrical shock - basic protection (protection against direct touching)</i>	Entsprechend den örtlichen Installationsvorschriften  <i>In accordance with local installation requirements</i>	Basisschutz  <i>Basic protection</i>	
b)	Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag – Fehlerschutz (Schutz gegen indirektes Berühren)  <i>type of protection against electrical shock - fault protection (protection against indirect touching)</i>	Automatische Abschaltung der Stromversorgung / Schutztrennung / Schutzisolierung  <i>automatic disconnecting of the power supply / separation protective/ protective isolation</i>	Nullung; Steckdosen ≤ 16 A = Fehlerstrom-Schutzschaltung  <i>protective multiple earthing; sockets ≤ 16A: residual-current-operated circuit breaker</i>	
c)	Für welchen Personenkreis ist der Zugang zum Inneren von Gehäusen während des normalen Betriebes der Ausrüstung erforderlich  <i>during the normal operation of the equipment access to the interior of enclosures is required for which group of people</i>	Elektrofachkräfte, elektrotechnisch unterwiesene Personen  <i>professional electricians or electro technically trained persons</i>	Elektrofachkräfte  <i>professional electricians</i>	
d)	Verschlussystem der Schaltgerätekombination  <i>closure system of the switchgear assembly</i>		Doppelbart-Einsatz  <i>doublebit insert</i>	
<b>5.</b>	<b>Installationsumgebung</b>  <i>installation environment</i>			
a)	Aufstellungsort  <i>setup location</i>	Innenraum Freiluftaufstellung  <i>indoor installation outdoor installation</i>	Schaltschränke für VLISM-Trockenkammern sind für Freiluftaufstellung mit Schutzdach geeignet.  Schaltschränke für alle anderen Typen sind für Innenraumaufstellung geeignet.  <i>control cabinets for VLISM-dryers are suitable for outdoor installation with canopy.</i>  <i>control cabinets for all other types of dryers are suitable for indoor</i>	

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

			<i>installation.</i>	
b)	Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper und Eindringen von Wasser  <i>protection against ingress of foreign bodies and ingress of water</i>	IP00, 2X, 3X, 4X, 5X, 6X	IP54	
c)	Äußere mechanische Einwirkung (IK) ANMERKUNG: IEC 61439-1 gibt keinen bestimmten IK-Werte an  <i>external mechanical impacts (IK)</i> <i>NOTE: IEC 61439-1 does not specify a certain IK-value</i>	Keine  <i>none</i>	IK00	
d)	Umgebungstemperatur – Untergrenze  <i>ambient temperature - lower limit</i>	Keine  <i>none</i>	Innenraum: +5°C Freiluft: -20°C  <i>indoor installation: +5°C</i> <i>outdoor installation: -20°C</i>	
e)	Umgebungstemperatur – Obergrenze  <i>ambient temperature - upper limit</i>	Keine  <i>none</i>	40°C	
f)	Umgebungstemperatur – maximaler täglicher Mittelwert  <i>ambient temperature - maximum daily mean</i>	Keine  <i>none</i>	35°C	
g)	Maximale relative Luftfeuchte  <i>maximum relative humidity</i>	Keine  <i>none</i>	Innenraum: 50% bei 40°C Freiluft: 100% bei 25°C  <i>indoor installation: 50% at 40°C</i> <i>outdoor installation: 100% at 25°C</i>	
h)	Verschmutzungsgrad (der Installationsumgebung)  <i>degree of pollution (of the installation environment)</i>	1 = keine oder nur trockene, nicht leitende Verschmutzung  2 = Nur nicht leitende Verschmutzung. Es muss jedoch gelegentlich mit einer zeitweiligen Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden  3 = Leitende Verschmutzung oder trockene, nicht leitende Verschmutzung, die durch Betauung voraussichtlich leitfähig werden kann  4 = Verschmutzung, die dauernde Leitfähigkeit (	Industrie: 3  <i>Industry: 3</i>	

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

		<p>z. B. aufgrund von leitendem Staub, Regen oder anderen feuchten Bedingungen) hervorruft</p> <p><i>1 = no or only dry, non-conductive pollution</i></p> <p><i>2 = only non-conductive pollution. however, temporary conductivity must be expected occasionally due to condensation</i></p> <p><i>3 = conductive pollution, or dry, non-conductive pollution that can be expected to become conductive due to condensation</i></p> <p><i>4 = pollution, that causes constant conductivity (e.g. due to conductive dust, rain or other wet conditions)</i></p>		
i)	<p>Höhenlage</p> <p><i>altitude</i></p>	<p>Keine</p> <p><i>none</i></p>	<p>Max. 1000m über Meeresspiegel</p> <p><i>max. 1000m above sea level</i></p>	
j)	<p>EMV-Umgebung (A oder B)</p> <p><i>EMC-environment (A or B)</i></p>	<p>A = nicht öffentliche oder industrielle Netze</p> <p>B = öffentliche Netze, wie z.B. Wohnbereich, Gewerbe, Kleinindustrie</p> <p><i>A = non-public or industrial mains</i></p> <p><i>B = public mains, such as e.g. residential, commercial and light industry</i></p>	<p>A: Abstand Schaltschrank Trockenkammer max. 30m</p> <p>B: Abstand Schaltschrank Trockenkammer max. 10m</p> <p><i>A: distance between control cabinet and dryer max. 30m</i></p> <p><i>B: distance between control cabinet and dryer max. 10m</i></p>	
k)	<p>Besondere Betriebsbedingungen (z.B. Vibration, außergewöhnliche Betauung, starke Verschmutzung, korrosive Atmosphäre, starke elektrische oder magnetische Felder, Pilze, Kleintiere, Explosionsgefährdung, heftige Erderschütterungen und Stöße, Erdbeben)</p> <p><i>special operating conditions ( e.g. vibration unusual condensation, high pollution, corrosive atmosphere, strong</i></p>	<p>Keine</p> <p><i>none</i></p>	<p>Keine Vorgaben</p> <p><i>no specifications</i></p>	

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)

	<i>electric or magnetic fields, fungus, small animals, explosion risk, excessive vibrations and shocks, earthquakes)</i>			
<b>6.</b>	<b>Art der Aufstellung</b> <i>type of deployment</i>			
a)	Ortsveränderbar oder ortsfest <i>local modifiable or stationary</i>	Ortsfest / ortsveränderbar <i>local modifiable / stationary</i>	Ortsfest <i>stationary</i>	
b)	Maximale äußere Abmessungen und Masse <i>maximal external dimensions and mass</i>	Keine <i>none</i>	Keine Vorgaben <i>no specifications</i>	
c)	Art(en) der von außen eingeführten Leiter <i>type(s) of conductors introduced from the outside</i>	Kabel / Schienenverteiler <i>cable / busbar trunking system</i>	Kabel <i>cable</i>	
d)	Lage der von außen eingeführten Leiter <i>locacion of conductors introduced from the outside</i>	Keine <i>none</i>	Unten <i>below</i>	
e)	Werkstoff der von außen eingeführten Leiter <i>material of conductors introduced from the outside</i>	Kupfer / Aluminium <i>copper / aluminum</i>	Kupfer <i>copper</i>	
f)	Querschnitt und Anschluss der von außen eingeführten Außenleiter <i>cross section and connection of conductors introduced form the outside</i>	Keine <i>none</i>	Wie in der Norm vorgegeben <i>as specified in the standard</i>	
g)	Querschnitt und Anschluss der von außen eingeführten PE-, N- und PEN-Leiter <i>Cross-section and connection of the imported from outside PE, N and PEN conductor</i>	Keine <i>none</i>	Wie in der Norm vorgegeben <i>as specified in the standard</i>	
<b>7.</b>	<b>Lagerung und Transport</b> <i>storage and transport</i>			
a)	Art der Verladung (z.B. Gabelstapler, Kran) <i>type of loading (e.g. forklift, crane)</i>	Keine <i>none</i>	Kran / Gabelstapler <i>crane / forklift</i>	
<b>8.</b>	<b>Bedienbarkeit</b> <i>operability</i>			
a)	Trennung der Abgangsstromkreise <i>disconnection of the outgoing circuits</i>	Einzel / gruppenweise / alle <i>seperate / groupwise / all</i>	Alle (Hauptschalter) <i>all (main switch)</i>	
<b>9.</b>	<b>Stromtragfähigkeit</b> <i>current carrying capacity</i>			

# Niederspannungs-Schaltgerätekombination

## Low-voltage-switchgear assembly

Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller (Kunde und Firma Mühlböck)

*Agreement between user and manufacturer (customer and Mühlböck company)*

a)	Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination $I_{nA}$ [A] Nennstrom  <i>rated current of the switchgear assembly <math>I_{nA}</math> [A]</i>	Keine  <b>none</b>	Wird in der AB angeführt  <i>is stated in the order confirmation</i>	Information
b)	Bemessungsbelastungsfaktor (RDF)  <i>rated diversity factor (RDF)</i>	RDF  für einzelne Stromkreise, für Gruppen von Stromkreisen, für die gesamte Schaltgerätekombination  <i>RDF for individual circuits, for groups of circuits, for the whole switchgear assembly</i>	1 = 100% (Gleichzeitigkeit der Anlage)  <i>1 = 100% simultaneity of the plant</i>	Information

Für Erläuterungen zu den einzelnen Punkten siehe Normen EN61439, EN60204

*For explanations of the individual items refer to standards EN61439 and EN60204*