

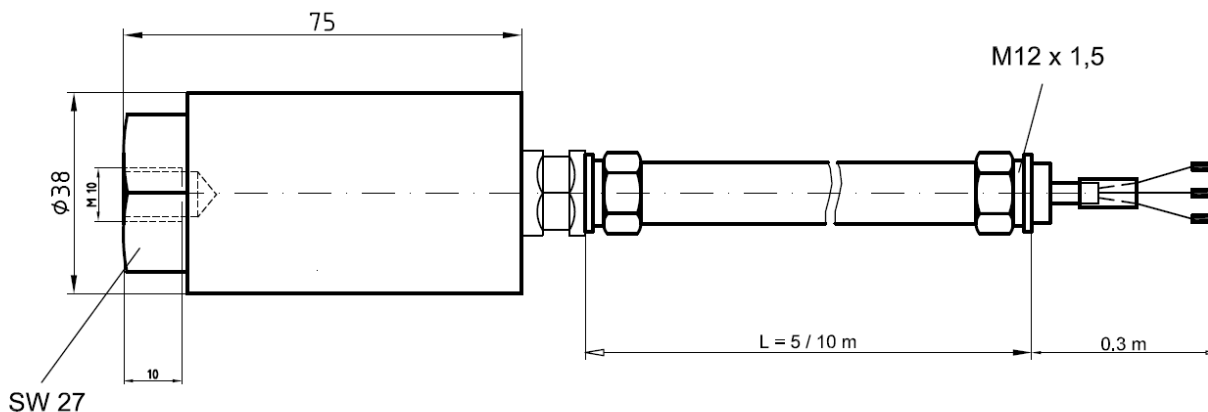


Schwinggeschwindigkeits-Sensoren

Vibration Velocity Sensors

Capteurs de vitesse de vibration

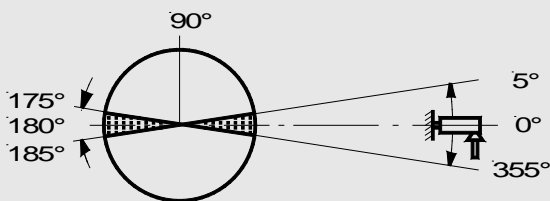
VS - 066 / 067



Zulässiger Montagebereich / admissible mounting range

Plage de montage admissible

VS-066
 Messrichtung:
 Direction of measurement:
 Direction de mesure:
 Horizontal



VS-067
 Messrichtung:
 Direction of measurement:
 Direction de mesure:
 Vertical

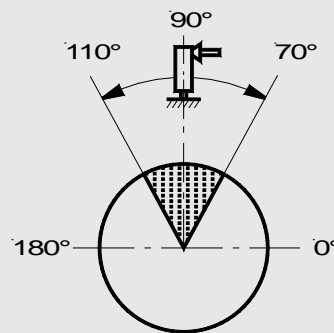


Abbildung 1

Anwendung

Brüel & Kjær Vibro Schwinggeschwindigkeits-Sensoren arbeiten nach dem elektrodynamischen Prinzip und werden zur Erfassung der absoluten Lagerschwingung von Maschinen eingesetzt.

Application

Brüel & Kjær Vibro vibration velocity sensors operate in accordance with the electrodynamic principle and are used for measuring the bearing absolute vibration of machines.

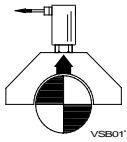
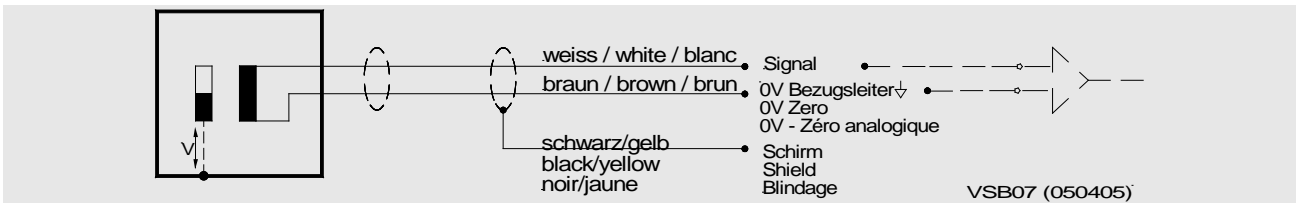
Utilisation

Les capteurs de vitesse de vibration Brüel & Kjær Vibro travaillent selon le principe électrodynamique et servent à mesurer la vibration absolue de palier des machines.

Anschluss-Schema

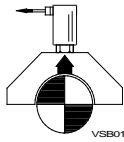
Connection Diagram

Schéma de raccordement



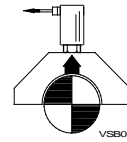
Polarität

Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung der Lagerschale entsteht ein positives Signal an der weissen Kabelader.



Polarity

With the illustrated direction of movement of the bearing shell, a positive polarity signal is produced at the white wire of the cable.



Polarité

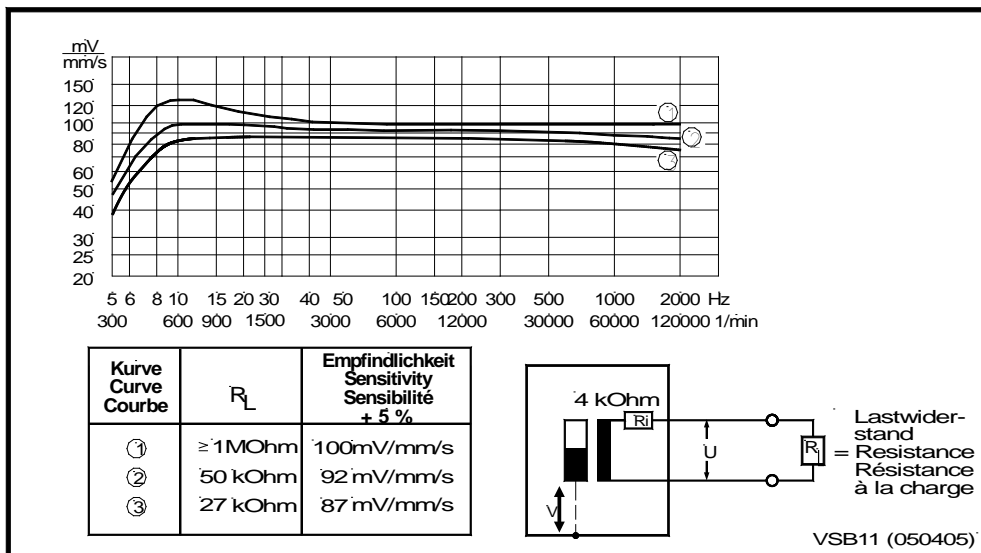
Etant donné le sens de mouvement de la coquille de coussinet indiqué, un signal positif est disponible au brin blanc du câble.

Technische Daten

Technical Data

Données techniques

Messgröße	Measuring parameter	Grandeur de mesure
Schwinggeschwindigkeit	Vibration velocity	vitesse de vibration
Messprinzip	Measuring principle	Principe de mesure
elektrodynamisch	electrodynamic	électrodynamique
Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz	Sensitivity E at f = 80 Hz	Facteur de transmission E à f = 80 Hz
$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$



Typischer Frequenzgang und Übertragungsfaktor

Typical frequency response and sensitivity

Réponse en fréquences typique et facteur de transmission

Anschlusskabel des Sensors	Sensor cable	Raccordement électrique
PTFE-Kabel (C) 2 x 0,38 mm ² ; abgeschirmt	PTFE cable (C) 2 x 0,38 mm ² ; shielded	Câble PTFE(C) 2 x 0,38 mm ² ; blindé
Außendurchmesser	Outside diameter	Diamètre extérieur
4 mm	4 mm	4 mm
Länge	Length	Longueur
5 m; Aderenden: offen Verlängerung des Anschlusskabels auf max. 200 m möglich (mit Klemmkasten)	5 m; wire ends: open extension of the sensor connecting cable to a max. of 200 m is possible (with a terminal box)	5 m; extrémités libres le câble du capteur peut être étendu à 200 mètres (utiliser une boîte de jonction)
Schutzschlauch Außendurchmesser	Protective conduit outside diameter	Diamètre extérieur flexible de protection
11,5 mm	11,5 mm	11,5 mm
Schlüsselweite Schlauchverschraubung	Wrench size of conduit fitting	Vissage tuyau flexible ouverture de clé
17 mm	17 mm	17 mm
Anschlussgewinde Schlauchverschraubung	Connection thread for conduit fitting	Vissage tuyau flexible filetage raccord
M12 x 1,5	M12 x 1,5	M12 x 1,5
Gehäuse	Housing	Boîtier
Edelstahl hermetisch gekapselt	stainless steel; hermetically sealed	acier inoxydable, hermétiquement scellé
Befestigung	Fixing	Fixation
Zentralbefestigung mittels Gewindestift M10 x 25; DIN 914; A2F Max. Anzugsmoment 87 Nm Empf. Anzugsmoment 14 Nm	Central mounting by means of stud M10x25; DIN 914; A2F max. tightening torque 87 Nm recommended tightening torque 14 Nm	Fixation centrale par goujon fileté M10 x 25; DIN 914; A2F couple de serrage maxi admissible 87 Nm recommandé couple 14 Nm
Schutzart nach EN 60529	Protective class as per EN 60529	Indice de protection d'après EN 60529
IP 66	IP 66	IP 66
Gewicht des Sensors ohne Kabel	Weight of sensor without cable	Poids (sans câble)
ca. 500 g	approx. 500 g	env. 500 g
EMV	EMC	CEM
EN 61326-1 : 2006	EN 61326-1 : 2006	EN 61326-1 : 2006
WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330	WEEE-Reg.-No. DE 69572330	WEEE-Reg.-N°. DE 69572330
Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	product category / application area: 9	catégorie de produits / domaine d'application: 9

Innenwiderstand 4 kΩ ± 5 %	Internal impedance 4 kΩ ± 5 %	Résistance interne 4 kΩ ± 5 %
Querempfindlichkeit ≤ 7 %	Transverse sensitivity ≤ 7 %	Sensibilité transversale ≤ 7 %
Eigenfrequenz f₀ 8 Hz ± 10 %	Natural frequency f₀ 8 Hz ± 10 %	Fréquence propre f₀ 8 Hz ± 10 %
Arbeitstemperaturbereich -40 °C... + 80 °C (kurzzeitig + 100 °C)	Operating temperature range -40 °C... + 80 °C (short-term max. + 100 °C)	Température de travail -40 °C... + 80 °C (+ 100 °C pour peu de temps)
Max. zulässiger Schwingweg ± 0,45 mm	Max. admissible vibration displacement ± 0,45 mm	Déplacement vibratoire maximal admissible ± 0,45 mm
Kabelschutz Stahlschutzschlauch mit PU-Ummantelung	Cable protection Flexible steel protective hose encased with PU material	Protection du câble Gaine de protection en acier avec revêtement PU
Magnetfeldempfindlichkeit $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Magnetic field sensitivity $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Sensibilité par rapport au champ magnétique $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$

Lieferumfang

Sensor
2 Gewindeadapter M10 x M10
Dokumentation

Scope of supply

Sensor
2 Thread adapters M10 x M10
Documentation

Contenu de la livraison

Capteur
2 adaptateurs filetés M10 x M10
Documentation

Gewicht

ca. 1500 g

Weigth

approx. 1500 g

Poids

env. 1500 g

Montage

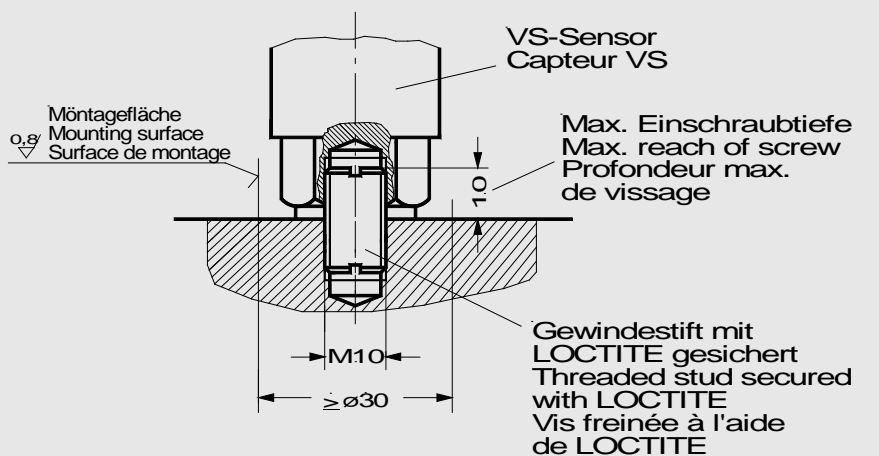
Sensor befestigen

Assembly

Fastening of sensor

Montage

Fixation du capteur



VSB29 (050405)

Grundsätzlich gilt:

- Die Montagefläche muss plan und sauber, d.h. frei von Farbe, Rost etc. sein
- Gewindebohrung (min. 15 mm) senkrecht zur Montagefläche; der Sensor muss an der Montagefläche kraft-schlüssig anliegen
- Gewindestift mit LOCTITE sichern (z.B. LOCTITE 243 mittelfest, LOCTITE 270 hochfest)
- Hilfskonstruktionen zur Befestigung vermeiden; wenn unumgänglich, sind diese möglichst steif auszuführen
- Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen und zur Erhöhung der EMV-Sicherheit ist das Anschlusskabel in Stahlschutzschläuchen und -rohren zu verlegen.
Biegeradius $r_{min} = 60$ mm
- Sensor direkt am Lagergehäuse befestigen
Max. Anzugsmoment 87 Nm
Empf. Anzugsmoment 30 Nm

The following applies on principle:

- Mounting surface flat and clean, i.e. without paint, rust etc.
- Threaded stud (min.15 mm) perpendicular to mounting surface; the sensor must be tightened to the mounting surface
- Secure stud with LOCTITE (e.g. LOCTITE 243 medium-duty, LOCTITE 270 heavy-duty)
- Avoid auxiliary fixtures for mounting;if unavoidable, the fixture should be as rigid as possible
- For protection against mechanical damage and for increase EMC safety the connection cable should be laid in flexible steel protective conduit.
Bending radius $r_{min} = 60$ mm
- Tighten sensor directly to mounting surface
Max. tightening torque 87 Nm
recommended tightening torque 30 Nm

Les points suivants doivent toujours être observés :

- La surface de montage doit être plane et propre, c.à.d. exempte de peinture, rouille etc.
- Taraudage (min. 15 mm) perpendiculaire à la surface de montage; La surface d'appui du capteur doit être en contact uniforme avec la surface de montage
- Goujon fileté à l'aide de LOCTITE (p.ex.:LOCTITE 243:dureté moyenne, ou LOCTITE 270 : dureté forte)
- Eviter les constructions auxiliaires lors du montage; lorsque ces constructions sont indispensables, elles doivent être aussi rigides que possible
- Le câble de raccordement doit être protégé par un tube de protection en acier afin de le protéger de toute détérioration mécanique, de même que pour assurer une meilleure compatibilité électromagnétique.
Rayon de courbure $r_{min} = 60$ mm
- Fixer le capteur directement sur le palier. Couple de serrage maximum admissible : 87 Nm
recommandé couple :30 Nm

**Bearbeitung
Stahlschutzschlauch**

Um den Stahlschutzschlauch an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen, wird wie folgt gekürzt:

- Bei Schutzschlauch mit Geflechtsschirm ist die Trennstelle gegen Ausfasern des Geflechtsschirms vor dem Schnitt mit Metallklebeband zu umwickeln.
- Schutzschlauch mit geeigneter Schneidvorrichtung trennen, z.B. Metallsäge, Trennscheibe.
- Schlauch entgraten.

Preparing the steel protective conduit

Adapt the steel protective conduit to the site conditions by taking the following steps:

- If the protective conduit has a braided shield, to ensure a clean cut through the braided wrap a strip of metallised adhesive tape around the area where the cut is to be made before starting the cut.
- Cut the protective conduit with a suitable cutting tool, e.g. metal saw, cutting disc.
- De-burr the cut end.

Installation de la gaine de protection

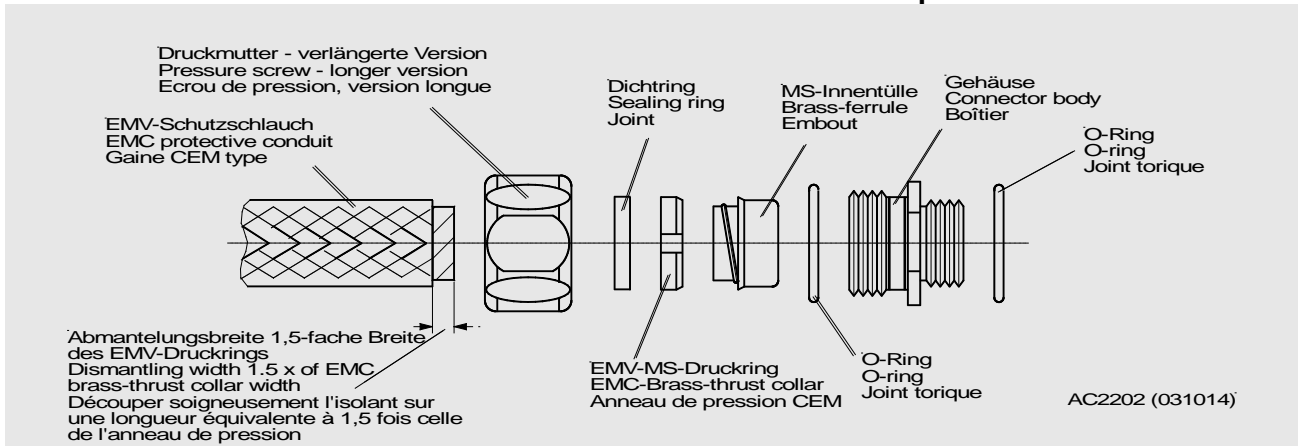
Pour adapter la gaine de protection aux conditions locales de l'installation, elle doit être raccourcie de la manière suivante :

- Lorsque la gaine comprend une tresse de blindage, l'endroit de la coupure doit être entouré de ruban adhésif, afin d'éviter que la tresse ne se démonte.
- Couper proprement la gaine à la longueur désirée.
- Ebavurer le bout de la gaine.

**Montage Stahlschutz-
schlauch bei VS-066/067**

**Mounting steel protective
hose at VS-066/067**

**Montage de la gaine pour les
capteurs VS-066/067**



- | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Um für den EMV-Schutzschlauch 1 die optimalen Schirmungseigenschaften nach VDE 0245 zu erhalten und die Vorschriften nach DIN 47250 Teil 4 zu erfüllen, ist der Schutzschlauch mit der Verschraubung wie folgt zu montieren: | <ul style="list-style-type: none"> ● To achieve the optimum shielding performance according VDE 0245 and DIN 47250 part 4, the protective conduit with connector should be assembled as follows: | <ul style="list-style-type: none"> ● Pour obtenir les meilleures conditions de blindage, selon la norme VDE 0245, avec la gaine, et pour répondre aux exigences de la norme VDE 0245 (4^{ème} partie), il convient de monter le raccord de la manière suivante : |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Schutzschlauch passend kürzen. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cut protective conduit to appropriate length. | <ul style="list-style-type: none"> ● Couper la gaine à la longueur désirée (voir le paragraphe 3.2). |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Verschraubung demontieren und Druckmutter (verlängerte Version) über den Schutzschlauch schieben. | <ul style="list-style-type: none"> ● Disassemble connector and slide pressure screw (long version) over the conduit. | <ul style="list-style-type: none"> ● Démontez le raccord et engager l'écrou de pression (version longue) sur la gaine. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Dichtring mit abgeschrägter Kante in Richtung Druckmutter über den Schutzschlauch schieben. | <ul style="list-style-type: none"> ● Slide sealing ring over the conduit with tapered edge facing the pressure screw. | <ul style="list-style-type: none"> ● Engager le joint sur la gaine, coté conique en direction de l'écrou de pression. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Den Kunststoffmantel vorsichtig in der 1,5-fachen Breite des Druckrings abmanteln. | <ul style="list-style-type: none"> ● Uncover the outer jacket of the conduit with care leaving a section as long as 1.5 x the width of the brass-thrust collar. | <ul style="list-style-type: none"> ● Découper soigneusement l'isolant sur une longueur équivalente à 1,5 fois celle de l'anneau de pression. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Überstehende Cu-Flechtfäden mit Schere sauber und plan zum Schlauch entfernen. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cut copper shield with scissors flush with the conduit. | <ul style="list-style-type: none"> ● Découper proprement les fils de cuivre, à l'aide d'une paire de ciseaux. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Druckring seitenrichtig, gemäß Bildfolge, auf Schutzschlauch schieben. | <ul style="list-style-type: none"> ● Slide brass-thrust collar (with taper side as shown) over the conduit as illustrated above. | <ul style="list-style-type: none"> ● Engager l'anneau de pression sur la gaine conformément au schéma. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Innentülle bis zum Anschlag in den Schutzschlauch eindrehen. | <ul style="list-style-type: none"> ● Screw brass ferrule into the conduit until it stops. | <ul style="list-style-type: none"> ● Visser l'embout à fond sur la gaine. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Verschraubung mit den aufmontierten Teilen zusammenfügen und zur guten Kontaktierung fest verschrauben, bis montierter O-Ring nicht mehr bewegbar ist. | <ul style="list-style-type: none"> ● Assemble the rest of the individual components and tighten so that the O-ring is not movable. | <ul style="list-style-type: none"> ● Visser toutes les parties du raccord pour obtenir un bon contact, jusqu'à ce que le joint ne soit plus mobile. |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Für flüssigkeitsdichte Installationen an der Anschlussgewindeseite O-Ring montieren. | <ul style="list-style-type: none"> ● For liquid-tight installations install the additional O-ring at the connector thread side. | <ul style="list-style-type: none"> ● Pour que le raccordement de la gaine soit étanche aux liquides, il convient d'installer un joint torique sur le filetage du raccord. |



Brüel & Kjær Vibro

EU-Konformitätserklärung / *EU- Declaration of conformity*

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydheckerstraße 10

D-64293 Darmstadt



die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Schwinggeschwindigkeits-Sensor / *Vibration Velocity Sensor*

Typ / *Type*

VS-066, VS-067, VS-068, VS-069, VS-077, VS-079

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*
EU-Richtlinie / *EU-directive*

2014/30/EU EMV-Richtlinie / *EMC-Directive*

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten/ *EU Directive for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

EN 50581 : 2012

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*
CE-Beauftragter / *CE-Coordinator*

Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **12.07.2017**


(Niels Karg)