



 Installations- und Bedienungsanleitung

K2 Buddy BaseBox

Installation von TopBox und BaseBox



Connecting Strength

k2-systems.com

Inhalt

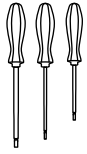
• Werkzeugübersicht	3	• Gerätebeschreibung	10
		· TopBox Set Snow	10
• Allgemeines	4	· BaseBox	10
· Leistungsbeschreibung	4	· Netzteil BaseBox	10
· Zu dieser Anleitung	4		
· Allgemeine Gleichbehandlung	4	• Installation der Schneesensoren und der TopBox in K2 Montagesystemen	11
· Urheberrecht	4	· Planung im Auslegungstool K2 Base	11
		· Anleitung zum Montagesystem beachten	11
• Allgemeine Sicherheitshinweise	5	· Verlängerung des Kabels zur BaseBox	11
· Montagevorschriften	5	· Blitz- und Überspannungsschutz	13
· Personal	5		
· Haftungsausschluss	5	• Installation BaseBox und Netzteil auf Hutschiene	14
· Anleitung	5		
· Veränderungen sind nicht erlaubt	5		
· Produkt- und Warnhinweise für den Eigentümer, Betreiber und Installateur	5	• Anhang	15
		· Kabel vom Dach zur Haustechnik führen	15
• Sicherheitshinweise für Zielgruppen	6	· Technische Daten	17
· Sicherheitshinweise für Eigentümer und Betreiber	6	· Firmware-Updates	18
· Sicherheitshinweise für Elektrofachkräfte	6	· Hinweise zur Entsorgung	18
		· EU-Konformitätserklärung	18
• Aufbau und Funktion	7		
		• Notizen	19
• Hinweissymbole - zu finden auf den Geräten	8		
• Lieferumfang	9		
· K2 TopBox Set Snow (1000003)	9		
· K2 Buddy BaseBox Set (1000097)	9		

Geprüfte Qualität - mehrfach zertifiziert

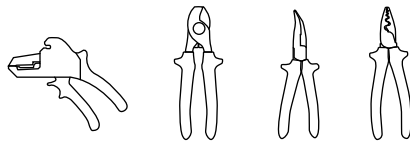
K2 Systems steht für sichere Verbindung, höchste Qualität und Präzision. Unsere Kunden und Geschäftspartner wissen das schon lange. Unabhängige Stellen haben unsere Kompetenzen und Komponenten geprüft, bestätigt und zertifiziert.

Unter [k2-systems.com](https://www.k2-systems.com) finden Sie unsere Qualitäts und Produktzertifikate.

Werkzeugübersicht



Kleine Elektriker-
Schraubendreher (PH 0)



Typische Elektriker-Werkzeuge

Allgemeines



Leistungsbeschreibung

K2 Buddy ist ein System zur Messung der Schneelast auf Solarmodulen.

- Zwei Sensoren sind unterhalb eines ausgewählten Moduls auf dem Montagesystem fest montiert und messen die Schneelast.
- Die Schneelast wird in einer App in Prozent der zulässigen Last angezeigt.

Zu dieser Anleitung

Diese Installations- und Bedienungsanleitung des K2 Buddy beschreibt die Funktionen, elektrischen Eigenschaften sowie die nötigen Tätigkeiten zur Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung des Produkts. Sie richtet sich sowohl an Installateure des Montagesystems als auch an Elektrofachkräfte.

Die ausführende(n) Person(en) müssen dazu befugt sein, elektrische Arbeiten am Schaltschrank bzw. der Hauselektrik durchzuführen, die jeweiligen Sicherheitsvorschriften beim Betreten des Daches einhalten und diese Installationsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

Das Herunterladen und die Einrichtung der zugehörigen App, bzw. die Nutzung der Webansicht, sind ebenfalls Bestandteil dieses Produkts und Voraussetzung für das Monitoring und die Frühwarnfunktion. Die Nutzung der App bzw. der Webansicht richtet sich sowohl an den zuständigen Installateur als auch an den Endkunden.

Allgemeine Gleichbehandlung

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit verzichtet die K2 Systems GmbH auf die durchgängige Umsetzung differenzierender Formulierungen der männlichen und weiblichen Form. Diskriminierungen gehen damit nicht einher.

Urheberrecht

Text und Abbildungen in dieser Installations- und Bedienungsanleitung unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers. Downloads und Kopien sind nur für den privaten, nicht kommerziellen Gebrauch gestattet.

Montagevorschriften

- Der K2 Buddy wird als Bestandteil eines K2 Montagesystems montiert. Es gelten die gleichen Sicherheitshinweise.
- Vom K2 Buddy gehen keine besonderen Gefahren aus.

Personal

Anlagen dürfen nur von Personen montiert und in Betrieb genommen werden, die aufgrund ihrer fachlichen Eignung (z.B. Ausbildung/Zertifizierung Elektrofachkraft) die vorschriftsmäßige Durchführung gewährleisten können.

Haftungsausschluss

Falls durch Nichtbeachtung der vorliegenden Bedienungsanleitung Sach- und Personenschäden sowie Betriebsstörungen und deren Auswirkungen auftreten, schließt die K2 Systems GmbH jegliche Haftung aus.

Anleitung

Die vorliegende Installations- und Bedienungsanleitung gilt als Bestandteil des K2 Buddy und muss gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden bzw. verfügbar sein.

Zusätzlich zu dieser Installations- und Bedienungsanleitung der elektronischen Geräte gilt die jeweilige Montageanleitung des Montagesystems, mit der der K2 Buddy mechanisch zusammen auf dem Dach verbaut wird. Während der gesamten Montagezeit ist sicherzustellen, dass mindestens ein Exemplar der jeweiligen Buddy Montageanleitung auf der Baustelle zur Verfügung steht.

Garantie

Wenn alle Sicherheitshinweise beachtet werden und die Anlage sachgemäß installiert wird, besteht ein Produktgarantie-Anspruch von 20 Jahren für die Montagesysteme, die zusammen mit dem K2 Buddy installiert wurden.

Beachten Sie unsere Garantie-Bedingungen, welche einzusehen sind unter k2-systems.com/garantiebedingungen/

Veränderungen sind nicht erlaubt

Das Netzteil, als auch die TopBox und BaseBox dürfen ausschließlich nach den Angaben der beiliegenden Dokumentation eingesetzt werden.

- Wenn die Geräte anders eingesetzt werden, kann dies zu Sach- oder Personenschäden führen. Der K2 Buddy, bestehend aus Hard- und Software, darf aus Sicherheitsgründen nicht verändert werden.
- Es ist untersagt, das Gehäuse zu öffnen, Bauteile zu entfernen oder einzubauen.
- Der bestimmungsgemäße Gebrauch ist in dieser Anleitung, Kapitel Leistungsbeschreibung beschrieben. Jeder andere Gebrauch der Geräte ist verboten und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Produkt- und Warnhinweise für den Eigentümer, Betreiber und Installateur

Für den K2 Buddy gelten besondere Produkt- und Warnhinweise, die sowohl vom Installateur, als auch vom Eigentümer bzw. Betreiber beachtet werden müssen. Einzusehen unter: k2-systems.com/digitale-services/k2-buddy/produkt-warnhinweise/

Sicherheitshinweise für Zielgruppen

Sicherheitshinweise für Eigentümer und Betreiber

Als Eigentümer und Betreiber gehört Ihnen das Gerät und Sie sind für dieses verantwortlich. Sie tragen die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und somit den sicheren Gebrauch des Geräts.

- Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf, damit diese bei allen mit dem Produkt in Verbindung stehenden Tätigkeiten zur Verfügung steht.
- Wenn Sie selbst keine elektrotechnische Fachausbildung haben, dürfen Sie nur Tätigkeiten ausführen, die keine Elektrofachkraft erfordert. Nationale Regeln und Vorschriften sind zu beachten.
- Nehmen Sie unter keinen Umständen eigenständig Arbeiten an den Geräten vor oder öffnen das Gehäuse.
- Das Gerät darf lediglich gemäß dem bestimmungsgemäßen Gebrauch, s. „Leistungsbeschreibung“, betrieben werden.

Sicherheitshinweise für Elektrofachkräfte

Alle mit den Geräten in Verbindung stehenden Arbeiten zur Verkabelung und Arbeiten am Schaltschrank dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Qualifiziert sind Sie, wenn Sie über eine anerkannte elektrotechnische Ausbildung verfügen und somit die in dieser Anleitung geforderten elektrotechnischen Arbeiten ausführen dürfen. Sie müssen über die Kenntnisse der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verfügen, als auch die Fähigkeit besitzen, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

- Elektrische Arbeiten dürfen nur unter Beachtung der 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik erfolgen.
- Fehlende Kenntnisse und Qualifikation können bei Tätigkeiten in der Elektrotechnik zu schweren Unfällen oder gar zum Tod führen.
- Installieren Sie ausschließlich intakte Geräte mit einem vollständigen Lieferumfang.
- Nehmen Sie keine Modifikationen an dem Gerät vor.
- Die BaseBox darf nur mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzteil installiert werden. Hierzu empfehlen wir die vom Netzteilhersteller empfohlene Sicherung. Diese finden Sie unter (Typ HDR-15): meanwell.com. Einen Auszug daraus, findet sich ebenfalls in den Technischen Spezifikationen dieser Anleitung (Siehe S. 17 Abschnitt Netzteil).

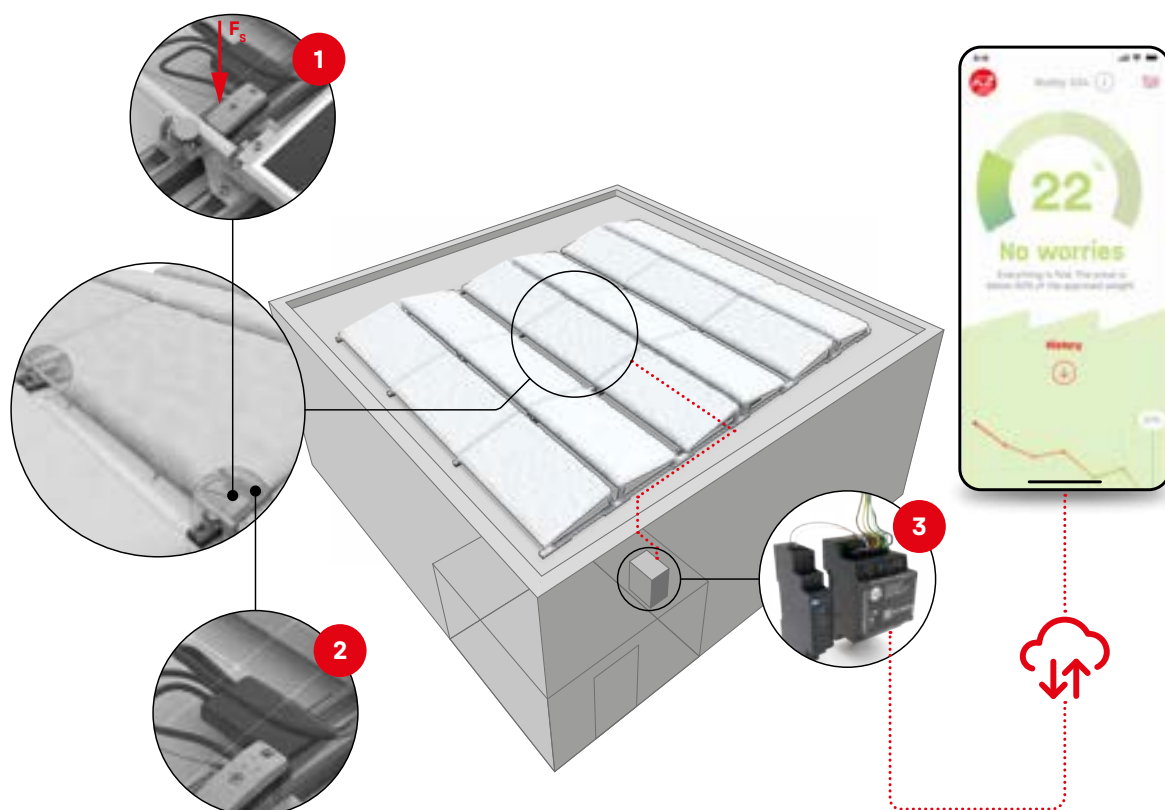
Für alle mit dem Produkt in Verbindung stehenden Arbeiten sind nationale und elektrotechnische Vorschriften durch die Elektrofachkraft einzuhalten. Beachten Sie die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zum Blitz- und Überspannungsschutz.



Tipp:

Wir empfehlen bei der Erstmontage einen Ausdruck der Buddy TopBox und BaseBox Montageanleitung vor Ort zu haben.

Aufbau und Funktion



Snow Sensor

1

Das System beinhaltet zwei Snow Sensoren. Die Snow Sensoren messen das Gewicht auf dem PV-Modul.

Die beiden Snow Sensoren sind per Kabel fest mit der TopBox verbunden. Die Snow Sensoren sind links und rechts am unteren Ende eines PV-Modul eingebaut.

TopBox

2

Die TopBox verarbeitet die Messwerte und sendet sie an die BaseBox per Kabel. Die TopBox wird über das Kabel mit Strom versorgt.

BaseBox

3

Die BaseBox fragt periodisch (alle 10 Minuten) die Messdaten der TopBox ab und sendet diese über den Haus-Internetanschluss an eine Cloud. Die BaseBox steuert die Spannungsversorgung der TopBox und schaltet diese im Fehlerfall ab.

Die BaseBox ist im Gebäudeinneren in einem Schaltschrank (Strom + Ethernet) zu verbauen.

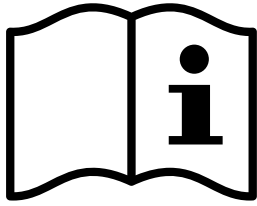
Netzteil

Das 24 V Hutschienennetzteil dient der Versorgung von Top- und BaseBox und sorgt für die galvanische Trennung der nachstehenden Komponenten. Es wird über die Schaltschrankelektronik mit 230 V Spannung versorgt.

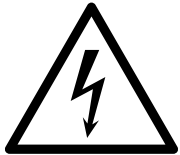
IEC 60664-1 Überspannungskategorie III

Der K2 Buddy mit den Komponenten Netzteil, BaseBox und TopBox sind laut Norm IEC 60664-1 der Überspannungskategorie III zugehörig. Das Netzteil und die BaseBox sind mit dem Stromversorgungsnetz verbunden und können so potenziell direkten Kontakt mit der Hauptspannung (230V) haben. Die TopBox kann auf dem Dach auch möglicherweise Überspannung durch Blitzladungen und anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sein. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch das Kapitel Blitz- und Überspannungsschutz, um Schäden an der Hauselektrik zu vermeiden.

Hinweissymbole - zu finden auf den Geräten



Beachten Sie die Bedienungsanleitung



Gefahr durch das Risiko eines elektrischen Schlages

IP67

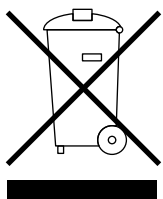
Schutzgrad gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Schutz gegen Wasser. Gerät ist aufgrund der vergossenen Elektronik innerhalb des Gehäuses staubdicht und gegen zeitweiliges Untertauchen gegen Wasser geschützt.

IP20

Schutzgrad gegen das Berühren von spannungsführenden Bauteilen. Gerät hat einen Berührungsschutz vor festen Fremdkörpern mit einer Größe über 12 mm, d.h. das Gerät kann gefahrlos mit den Fingern berührt werden. Ein Schutz vor Wasser ist nicht gegeben, weshalb das Gerät ausschließlich für trockene Innenräume bestimmt ist.



Geräte sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet, da sich die beschriebenen Geräte mit den oben genannten Richtlinien und deren relevanten Bestimmungen, sowie den grundlegenden Anforderungen in Übereinstimmung befinden.



Die Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

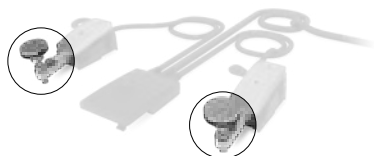
K2 TopBox Set Snow (1000003)



- 1× TopBox mit:
- Schneewiegesensoren (per Kabel verbunden)
 - Kabelstück mit Aderendhülsen



- 1× Kabelverbinder inkl. 2 Ersatzschrauben



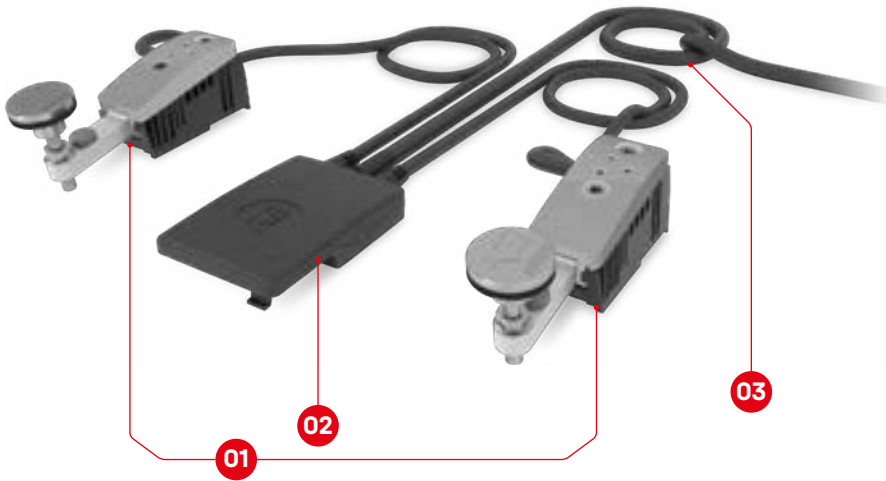
- 2× Rändelschrauben dienen der Abhebesicherung des Moduls

K2 Buddy BaseBox Set (1000097)



- 1× Netzteil (links)
1× BaseBox (rechts)

Gerätebeschreibung



TopBox Set Snow

- 01 Schneesensoren zur Montage in den K2 Montagesystemen
- 02 TopBox für Rastmontage in K2 Montageschiene
- 03 Verbindungskabel für die Montage am beigelegten Kabelverbinder



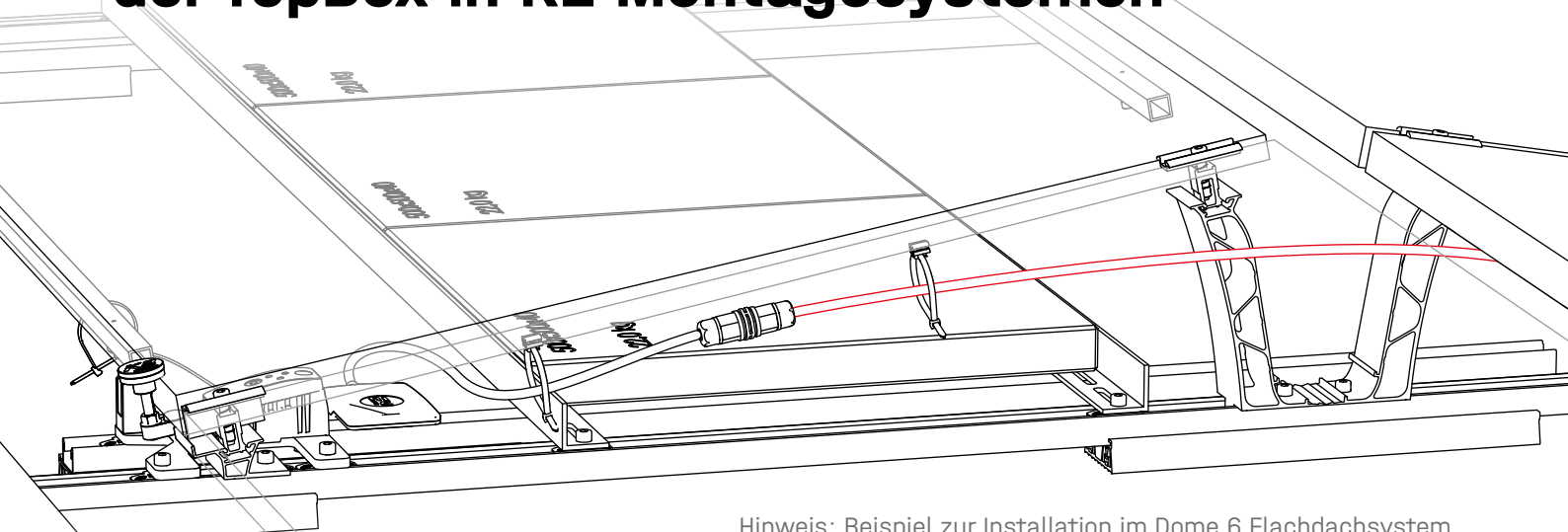
BaseBox

- 01 Eingänge Versorgung +24 V DC
- 02 Eingänge Versorgung GND
- 03 +24 V DC Versorgung für TopBox
- 04 RS485-B Anschluss zur TopBox
- 05 RS485-A Anschluss zur TopBox
- 06 GND Versorgung für TopBox
- 07 Schirmungsanschlusskabel zur TopBox
- 08 Power-LED
- 09 Netzwerk-LED
- 10 TopBox-LED
- 11 LAN-Anschluss

Netzteil BaseBox

- 12 +V: +24 V DC Ausgang BaseBox
- 13 -V: GND Ausgang BaseBox
- 14 AC/N: 230 V N-Leiter Eingang
- 15 AC/L: 230 V L-Leiter Eingang

Installation der Schneesensoren und der TopBox in K2 Montagesystemen



Hinweis: Beispiel zur Installation im Dome 6 Flachdachsystem mit Verlängerung (rot) zur BaseBox

Planung im Auslegungstool K2 Base

Die Positionierung der Schneesensoren und der zugehörigen Bauteile im Modulfeld, wird durch unser Berechnungstool K2 Base ausgegeben.

[Link zu den Montageanleitungen](#)

k2-systems.com/digitale-services/k2-buddy/

Anleitung zum Montagesystem beachten

Beachten Sie für die korrekte Installation der Schneesensoren die Anleitung zum jeweiligen Montagesystem. Nur wenn der Einbau nach Anleitung korrekt erfolgt ist, kann die Schneewiegefunktion des K2 Buddy gewährleistet werden.

Verlängerung des Kabels zur BaseBox

Das Kabel (rot; siehe oben) zur Verbindung zwischen Kabelverbinder und BaseBox ist nicht im Lieferumfang enthalten.

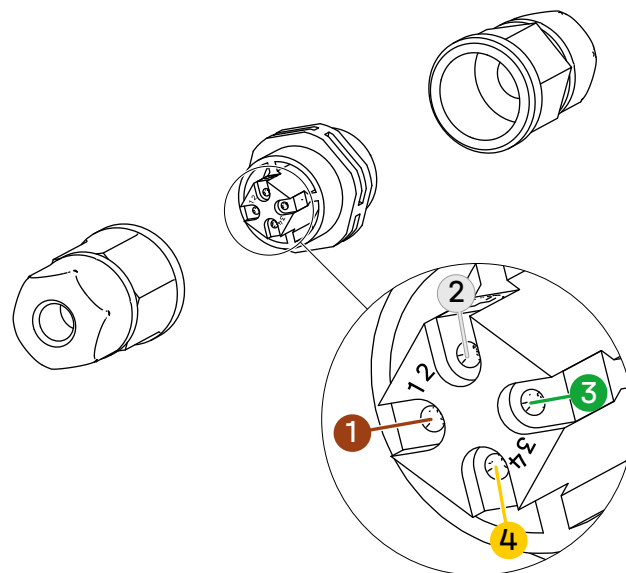
Wir empfehlen folgendes Kabel zu verwenden:

- UNITRONIC® LiYCY (TP) BK 2 × 2 × 0,5 mm² von LAPP
- Falls Sie ein anderes Kabel verwenden wollen, siehe Anhang (Alternatives Kabel)

Verbinden Sie die Kabel mit dem Kabelverbinder.

Achtung beim Zudrehen:

Zuerst den mittleren Teil zudrehen und anschließend die Verschraubung am Kabel, da sonst das Kabel verdreht wird und Schaden nehmen kann.



Belegung

Bezeichnung	Farbe	Ziffer
+24V DC	Braun ●	1
GND	Weiß ○	2
RS485-A	Grün ●	3
RS485-B	Gelb ●	4
Schirmung		Nicht auflegen!

Schirmung nur einseitig auflegen

WICHTIG: Dieses Kabel besitzt eine Schirmung, die nur auf Seite der BaseBox aufgelegt wird. Am Kabelverbinder darf die Schirmung nicht aufgelegt werden!

Zusätzliche Erläuterung: Diese Schirmung wird nur einseitig (an der BaseBox) aufgelegt, um einen Loop zu verhindern, welcher dazu führen könnte, dass das Kabel wie eine Antenne für Störsignale wirkt.

Durch die Paarverseilung der Adern im Kabel bietet das Kabel eine differenziale Signalübertragung und somit einen Schutz gegen elektromagnetische Störungen. Die differenzierte Entkopplung durch Schirmung bewirkt, dass ein einseitiges Auflegen der Schirmung möglich ist.

Beim Gebäudeeintritt muss das Kapitel „Blitz- und Überspannungsschutz“ beachtet werden.

Blitz- und Überspannungsschutz

Prüfen Sie, ob ein äußeres Blitzschutzsystem am Gebäude vorhanden ist. Nach den Normen wird bei der Frage nach Überspannungsschutz unterschieden, ob das Gebäude ein äußeres Blitzschutzsystem (Blitzableiter) besitzt oder nicht.

- Bei Gebäuden mit Blitzableitern gilt die VDE 0185-305 und diese fordert ein Überspannungsschutzgerät am Gebäudeeintritt für alle Leitungen (unabhängig davon, ob es sich um eine Stromversorgungs- oder Datenleitung handelt).
- Für Gebäude ohne äußeren Blitzschutz ist der Schutz der Zuleitung in der Hauptverteilung/Zählerverteilung Pflicht und für alle anderen Leitungen, also auch die, die auf das Dach geführt werden, gibt es nur eine Empfehlung für einen Überspannungsschutz.

Wir empfehlen in beiden Fällen den Einbau eines Überspannungsschutzschalters bei Gebäudeeintritt, d.h. zwischen Kabelverbinder und BaseBox. Beim Gebäudeeintritt werden dadurch alle hohen Überspannungen abgefangen und über den Potenzialausgleich abgeleitet. Würden diese Überspannungen die Möglichkeit haben über Kabel in das Gebäude einzutreten, können alle nahe liegenden Kabel diese Überspannung ebenfalls aufnehmen und alle Geräte in der Nähe könnten zerstört werden.

Ob ein Blitzstrom über die Sensoren zur Platine der TopBox fließen kann, hängt davon ab, ob der Trennungsabstand (diesen bitte vorher ermitteln) zwischen Blitzschutzanlage und z.B. elektrischer Installation eingehalten wurde. Der genaue Abstand muss von einem Blitzschutzkonzeptbeauftragten individuell berechnet und geplant werden.

Ist der Trennungsabstand eingehalten, kann zwar kein Blitzstrom über das Montagegestell fließen, es muss aber mit dem vollen magnetischen Feld des Blitzstrom und damit Einkopplungen in die elektrischen Systeme auf dem Dach und das Gebäude gerechnet werden.

Ist der Trennungsabstand nicht eingehalten, müssen die Überspannungsschutzgeräte blitzstromtragfähig und damit Typ-1-Ableiter sein. Andernfalls würden Typ-2-Ableiter ausreichen.

Erläuterungen hierzu:

- Typ-1-Abschalter: Diese Geräte sind in der Regel am Hauptstromversorgungspunkt installiert, um das gesamte Gebäude oder die Anlage vor äußeren Überspannungen zu schützen, die durch Blitzentladungen verursacht werden. Typ-1-Abschalter sind in der Lage, sehr hohe Überspannungen zu bewältigen.
- Typ-2-Abschalter: Diese Geräte werden in Unterverteilungen oder an kritischen elektrischen Geräten installiert, um vor den Auswirkungen von Überspannungen innerhalb des Gebäudes zu schützen. Sie bieten Schutz vor den meisten Arten von Überspannungen, einschließlich solchen, die durch Schaltvorgänge in der Anlage verursacht werden.

Von uns empfohlene Schutzschalter:

Artikel	• Schutzschalterart • Anwendung BaseBox	Menge
Dehn BXT ML2 BD HFS 5 Art.-Nr. 920271	• RS485 • RS485-A und RS485-B	1×
Dehn BXT ML2 BE S 24 Art.-Nr. 920224	• Spannung • 24 V, GND und Schirmung	1×
Dehn BXT BAS Art.-Nr. 920300	• Basisteil (für die Hutschiene) • für Art.-Nr. 920271 und 920224	2×
Dehn SAK BXT LR Art.-Nr. 920395	• EMV-Federklemme zur Schirmkontaktierung • Für Schirmung	1×

Für den korrekten Einbau ist die Anleitung des jeweiligen Schutzschalters zu beachten.

Die Federklemme Dehn SAK BXT LR (Art.-Nr. 920395) muss mit indirekter Schirmung an den Überspannungsschutzschalter Dehn BXT ML2 BE S 24 (Art.-Nr. 920224) angeschlossen werden. Beachten Sie dafür die Anleitung der Dehn Federklemme.

Für andere Länder als Deutschland muss sich der Installateur an die jeweiligen nationalen und internationalen Vorschriften des Blitz- und Überlastschutzes halten.

Installation BaseBox und Netzteil auf Hutschiene

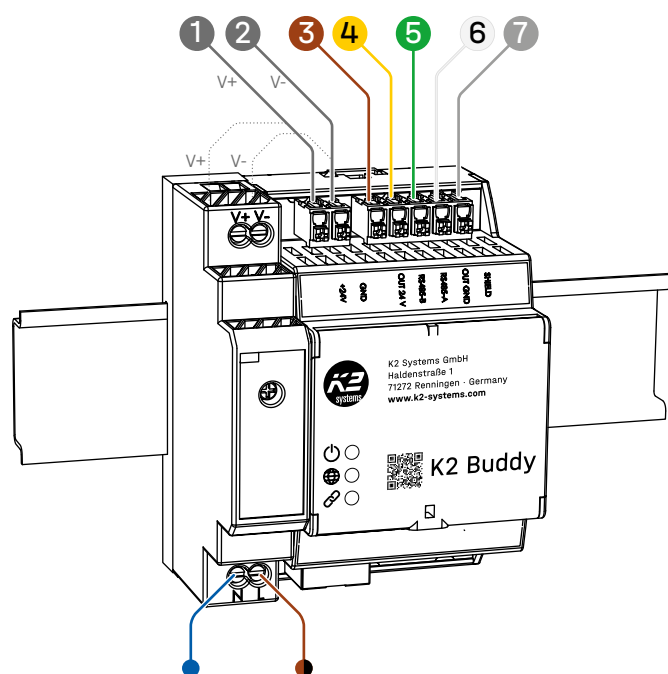
Die BaseBox muss im Innenbereich angebracht und angeschlossen werden. Für die Installation eignet sich insbesondere ein Schaltschrank mit Hutschiene.

Es müssen vorhanden sein:

- 230 V Spannungszuleitung
- Ethernetanschluss, z.B. Router

Netzteil und BaseBox anschließen

Netzteil und BaseBox im Schaltschrank auf der Hutschiene anbringen. Netzteil und BaseBox verbinden, siehe Tabelle. Kabel vom Dach anschließen, siehe Tabelle.



Nr.	Funktion	Beschreibung/Farbe
1	24 V	Netzteil +V
2	GND	Netzteil -V
3	OUT 24 V	braune Ader
4	RS485-B	gelbe Ader
5	RS485-A	grüne Ader
6	OUT GND	weiße Ader
7	SHIELD	verdrilltes Schirmgeflecht

Anschluss Strom und Ethernet

Reihenfolge beim Anschluss muss eingehalten werden!

1. Ethernet anschließen

Die BaseBox am unteren RJ45 Anschluss mit einem Ethernetkabel an einem Router oder an einer Ethernetbuchse anschließen.

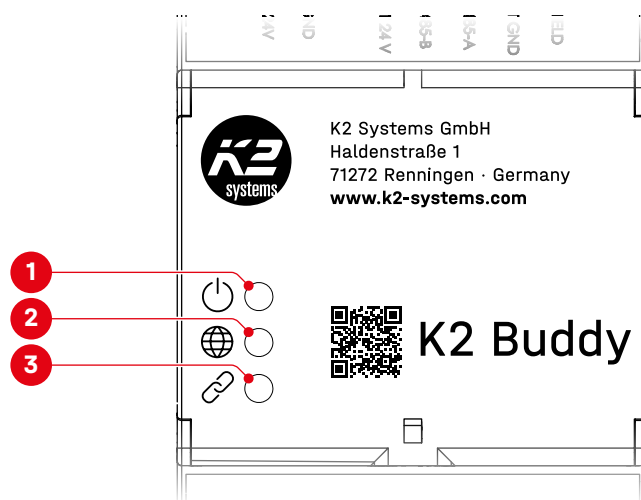
2. Netzteil an Spannung anschließen

Netzteil mit einer 230 V Zuleitung verbinden.

Nr.	Ader	Farbe
1	L	braun/schwarz
2	N	blau

Funktionskontrolle

Alle drei LEDs der BaseBox sollten konstant leuchten.



LED	Leuchtet konstant	Blinkt
1 Power	Stromversorgung in Ordnung	BaseBox ist noch nicht konfiguriert
2 Network	Verbindung zum Server hergestellt	keine Verbindung zum Server
3 TopBox	Kommunikation mit der TopBox aufgebaut	Kommunikation TopBox gestört oder Kurzschluss

Falls eine LED nicht leuchtet oder blinkt: siehe unten „Hinweise zur Fehlerbehebung“

Ende der Installation

- Das K2 Buddy ist jetzt installiert:
- Sensoren und TopBox sind mechanisch montiert.
- Die Einheiten sind per Kabel verbunden.
- Die BaseBox ist am Internet angeschlossen.

Zur Inbetriebnahme muss noch die App auf einem Smartphone eingerichtet werden.

Kabel vom Dach zur Haustechnik führen

Um den Buddy (TopBox) auf dem Dach am Kabelverbinder mit der BaseBox in der Haustechnik zu verbinden, empfehlen wir das folgende Kabel:

UNITRONIC® LiYCY (TP) BK 2 × 2 × 0,5 mm² von LAPP

Maximale Länge: 100 m!

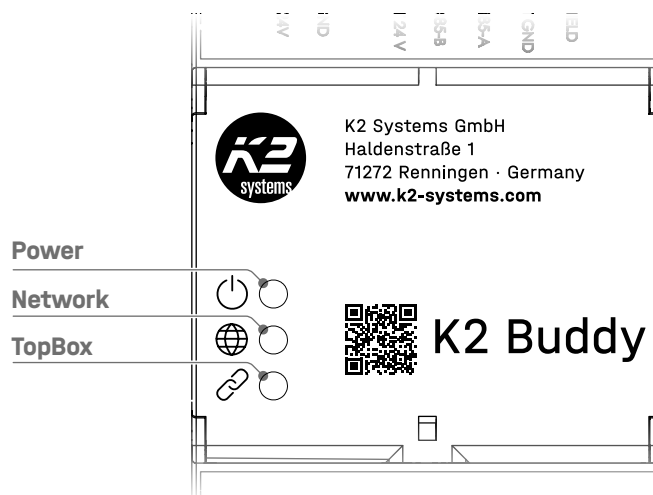
Falls ein anderes Kabel verwendet wird, bitte darauf achten, dass dieses folgende Eigenschaften aufweist:

- Datenleitung (Niederfrequenz)
- Paarverseilt (TP – twisted pair)
- Geschirmt (mit Schirmgeflecht)
- 2 × 2 × 0,5 mm² (2 × 2 paarverseilte Aderpaare)
- UV-Beständig nach EN 50525-1
- Flammwidrig nach IEC 60332-1-2
- Ozonbeständig
- Außenbereich geeignet
- Temperaturbereich: -40° C bis 80° C

Wenn Sie für die Verbindung des Kabelverbinders zur BaseBox ein anderes als von uns empfohlenes Kabel verwenden, achten Sie bitte auf die Aderfarbcodierung beim Anschluss an Kabelverbinder und BaseBox.

Hinweise zur Fehlerbehebung

Falls bei der Installation oder im Betrieb Fehler auftauchen können Sie wie folgt kontrollieren.



Fehlerinformation	Fehlerbehebung
Power-LED leuchtet durchgängig	Normalzustand; Spannungsversorgung i.O.
Power-LED leuchtet nicht	Fehlerzustand; Spannungsversorgung nicht angeschlossen/defekt Überprüfen Sie die Spannungsversorgung: 230 V vorhanden? Netzteil funktioniert? 24 V vorhanden? BaseBox mit Netzteil richtig verbunden?
Power-LED blinkt schnell	Provisioning Mode; Die BaseBox befindet sich im Provisioning Mode: Bluetooth ist aktiviert um die Netzwerkkonfiguration vorzunehmen. • Falls eine Konfiguration gerade läuft: Konf. abschließen. • Konfiguration neu starten
Netzwerk-LED leuchtet durchgängig	Normalzustand; Verbindung zum Server hergestellt
Netzwerk-LED leuchtet nicht	Initialisierung der Netzwerkverbindung: In dieser Phase versucht die BaseBox eine Verbindung zum Netzwerk aufzubauen. Anschließend sollte die Netzwerk-LED durchgängig leuchten
Netzwerk-LED blinkt langsam	Fehlerzustand; keine Verbindung zum Server möglich • Prüfen Sie ob am Router DHCP aktiv ist. • Falls DHCP nicht aktiv ist, müssen Sie die Netzwerkkdaten in der App manuell einstellen, siehe K2 Buddy App Anleitung k2-systems.com/digitale-services/k2-buddy • Überprüfen Sie die Firewall-Einstellungen des Servers Routers: • Verbindung zu „k2.openremote.app“ zulassen. • Folgende Ports müssen freigegeben sein: MQTT:8883; HTTPS:443
Netzwerk-LED blinkt schnell	Fehlerzustand; keine Verbindung zum Netzwerk möglich / kein Internetzugriff möglich • Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel richtig angeschlossen ist. • Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel defekt ist.
TopBox-LED leuchtet durchgängig	Normalzustand; Kommunikation mit der Top Box aufgebaut
TopBox-LED leuchtet nicht	Initialisierung der Verbindung Top Box – BaseBox. In dieser Phase versucht die BaseBox eine Verbindung zur Top Box aufzubauen. Warten Sie bis die LED durchgängig leuchtet.
Top Box-LED blinkt langsam	Fehlerzustand; Kurzschluss am BaseBox Ausgang (auf Versorgungsleitung zur TopBox) • Trennen Sie zunächst die Leitung zwischen der BaseBox und der Top Box um weitere Schäden zu vermeiden. • Überprüfen Sie das Kabel auf Beschädigungen. • Überprüfen Sie, ob das Kabel korrekt an der BaseBox angeschlossen ist, siehe Kapitel „Netzteil und BaseBox anschließen“ • Überprüfen Sie den Kabelverbinder: - richtig angeschlossen? - Kontakt
Top Box-LED blinkt schnell	Fehlerzustand; Kommunikation zur TopBox gestört • Prüfen Sie die Kabelverbindung TopBox – BaseBox: • Sind alle Kabel richtig angeschlossen?

Technische Daten

BaseBox	
Abmessungen H × B × T	3 TE-Breite · 86,4 × 49,7 × 16,2 mm (bestückt)
Temperaturbereich	-0° C bis 55° C
Stromversorgung	24 V AC
Verbindung zur TopBox	+24 V DC Spannungsversorgung für TopBox (max. 90 mA) RS-485 A / RS-485 B
Ethernet	3 Mbit/s (10/100 Mbit/s)
Bluetooth LE	ja
Anzeigen	LED Power LED Network LED TopBox
Montage	Montage auf Hutschiene
Netzteil	
Typ	Meanwell HDR-15
Abmessungen HxBxT	1TE-Breite
Arbeitstemperatur	-30° C bis +70° C
Besonderheit	Interne galvanische Trennung
Schutzmaßnahmen	Kurzschluss, Überlast, Überspannung
Eingangsspannung	115 V AC 0,5 A 230 V AC 0,25 A
Ausgangsspannung	24 V DC
Betriebsstrom	0,63 A
Nennleistung	15,2 W
Montage	Montage auf Hutschiene
Installationsanleitung Netzteil	Download unter (Typ HDR-15) meanwell.com
Sicherung	HDR-15: T2A/L250V
Messintervall	alle 10 min
TopBox	
Abmessungen H × B × T	64 × 40 × 12 mm (bestückt)
Schutzklasse	IP67
Besonderheiten	fest verdrahtet mit: • 2 Wiegesensoren (Kabellänge je 2,5 m) • 1 Kabel zur Verbindung mit der BaseBox (Kabellänge ca. 0,8 m)
Leitungslänge BaseBox-TopBox	max. 100 m
Schneesensoren	
Besonderheit	In Gehäuse und fest verdrahtet mit TopBox
Messbereich	Gewicht: -43,9 kg - +359,7 kg (±10 kg) Temperatur: -40 - +85° C (± 2° C)
Schutzklasse	IP67

Firmware-Updates

Um eine einwandfreie Funktion des Geräts gewährleisten zu können, sind regelmäßige Updates notwendig.

- Die Updates benötigen eine einmalige Zustimmung durch den Nutzer. Alle weiteren Updates werden dann automatisch installiert.
- Ein entsprechendes Einwilligungsformular wird bei Installation der K2 Buddy App angezeigt.
- Ohne die Zustimmung des Nutzers ist die weitere Installation der App samt Datenanzeige nicht möglich.
- Die Updates werden bei Bedarf von K2 automatisch (OTA-over the air) eingespielt.

Hinweise zur Entsorgung

Die Transportverpackung kann unter der örtlichen Abfallentsorgung einer Verwertung zugeführt werden.

Die TopBox und BaseBox sowie alle dazugehörigen elektronischen Komponenten sind nach der Verwendung nach den im Land geltenden Gesetzen als Elektronikschrott zu entsorgen.

Elektronikschrott darf unter keinen Umständen im Hausmüll entsorgt werden. Bitte führen Sie das Altgerät bei Sammelstellen der Stadt oder Gemeinde dem Recycling-Kreislauf zu.

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir als K2 Systems GmbH, dass das K2 Buddy Monitoring System, bestehend aus Hard- und Software, bei Beachtung der Montage- und Bedienungsanleitung sowie bestimmungsmäßiger Verwendung, den folgenden Richtlinien entspricht:

Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) (kurz:EMV-Richtlinie)

Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)

Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG

Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie in unserem Download-Bereich auf: k2-systems.com

Vielen Dank, dass Sie sich für ein K2 Montagesystem entschieden haben.

Systeme von K2 Systems sind schnell und einfach zu montieren.
Wir hoffen, diese Anleitung hat Ihnen dabei geholfen.
Für Anregungen, Fragen oder Verbesserungsvorschläge stehen wir
Ihnen gerne zur Verfügung. Alle Kontaktdaten finden Sie unter:

- k2-systems.com/kontakt
- **Service-Hotline: +49 7159 42059-0**

Es gelten unsere ALB; einzusehen unter: k2-systems.com

K2 Systems GmbH

Haldenstraße 1 · 71272 Renningen · Germany
+49 (0) 7159 - 42059 - 0 · info@k2-systems.com · k2-systems.com

K2 Buddy BaseBox Manual DE V2 | 0824 · Änderungen vorbehalten · Produktabbildungen sind
beispielhafte Abbildungen und können vom Original abweichen.



Connecting Strength

k2-systems.com