



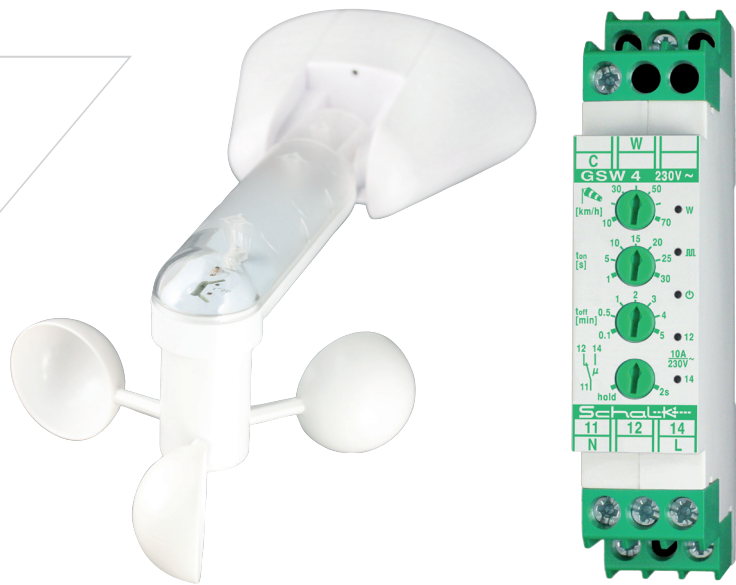
# Grenzwertschalter für Wind Windsensor

# GSW 4 (Reiheneinbauvariante) SW 4

Überwachungselektronik zum Schutz vor Sturmschäden z.B. an Außenjalousien, Markisen oder sonstigen windgefährdeten Anlagen.

## Besondere Merkmale

- ▶ potentialfreier Relaiskontakt
- ▶ galvanisch getrennte Sensorversorgung (PELV)
- ▶ einstellbare Nachlaufzeit
- ▶ Anzeige für Schaltschwelle
- ▶ geringe Leistungsaufnahme



## Allgemeines

Der GSW 4 ist ein universell einsetzbarer Grenzwertschalter für die Windüberwachung. In Verbindung mit dem Windsensor SW 4 kann eine Windstärke von 2-8 (ca. 10-70 km/h) erfasst werden. Der Sensor wird hierbei durch den Grenzwertschalter mit einer potentialfreien Kleinspannung (PELV) versorgt.

## Anwendung

Schutz vor Sturmschäden an elektrisch angetriebenen Außenjalousien, Markisen, etc.

## Funktion

Der Grenzwertschalter GSW 4 passt die Einschaltverzögerung "t<sub>on</sub>" dynamisch an (d.h. je höher die Windüberschreitung, desto kürzer die eingestellte Ansprechzeit). Das Überschreiten der eingestellten Windstärke wird durch das Blinken der "W"-LED angezeigt. Nach Ablauf der eingestellten Ansprechverzögerung "t<sub>on</sub>" wird der Relaiskontakt durchgeschaltet.

Entsprechend der Schaltmodus-Einstellung (Einsteller unten) bleibt das Relais entweder nur für 2 Sekunden aktiv („2s“), oder es bleibt während der Sturmphase dauerhaft durchgeschaltet („hold“).

Die einstellbare Nachlaufzeit "t<sub>off</sub>" sorgt dabei auch bei kurzem Unterschreiten der Schaltschwelle für einen durchgehend stabilen Schaltzustand.

Die jeweiligen Relaiszustände werden durch die entsprechenden LED's "12" und "14" angezeigt. Die Impuls-LED (⏏) signalisiert die aktuellen Windimpulse, die Power-LED (⊕) den Betriebszustand.

Die Details der einzelnen Betriebsarten sind den Funktionsdiagrammen zu entnehmen.

### Schaltungsbeispiel

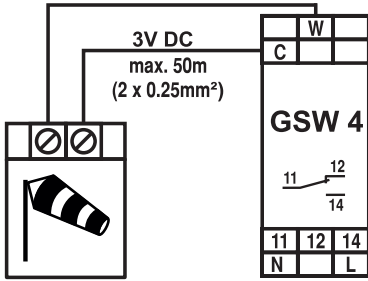
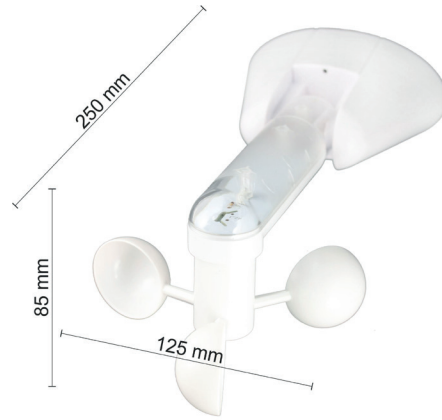


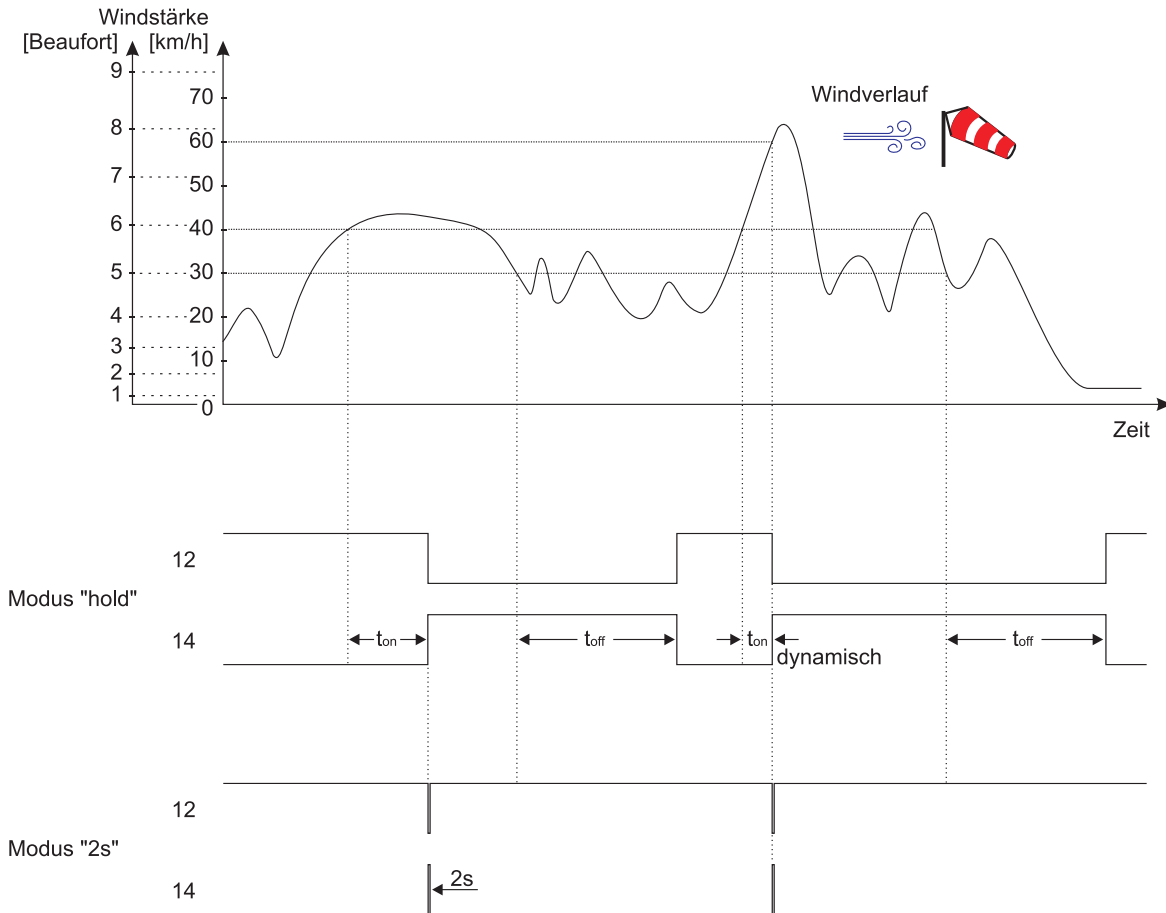
Abb. 1: Anschluss Windsensor

### Maße Windsensor



### Laufzeitdiagramm

Beispiel:  $t_{on} = 15s$ ,  $t_{off} = 30s$ , Windschaltswelle = 40 km/h



## Beaufort-Skala nach phänomenologischen Kriterien:

| Windstärke [Bft] | Windstärke [km/h] | Bezeichnung der Windstärke | Wirkung an Land  |
|------------------|-------------------|----------------------------|--|
| 0                | 0-1               | Windstille, Flaute         | keine Luftbewegung, Rauch steigt senkrecht empor   |
| 1                | 1-5               | leiser Zug                 | kaum merklich, Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt  |
| 2                | 6-11              | leichte Brise              | Blätter rascheln, Wind im Gesicht spürbar  |
| 3                | 12-19             | schwache Brise             | Blätter und dünne Zweige bewegen sich, Wimpel werden gestreckt   |
| 4                | 20-28             | mäßige Brise               | Zweige bewegen sich, loses Papier wird vom Boden gehoben   |
| 5                | 29-38             | frische Brise              | größere Zweige und Bäume bewegen sich, Wind deutlich hörbar  |
| 6                | 39-49             | starker Wind               | dicke Äste bewegen sich, hörbares Pfeifen an Drahtseilen und Telefonleitungen  |
| 7                | 50-61             | steifer Wind               | Bäume schwanken, Widerstand beim Gehen gegen den Wind  |
| 8                | 62-74             | stürmischer Wind           | große Bäume werden bewegt, Fensterläden werden geöffnet, Zweige brechen von Bäumen, beim Gehen erhebliche Behinderung  |
| 9                | 75-88             | Sturm                      | Äste brechen, kleinere Schäden an Häusern, Ziegel und Rauchhauben werden von Dächern gehoben, Gartenmöbel werden umgeworfen und verweht, beim Gehen erhebliche Behinderung |

## Technische Daten GSW 4

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Betriebsspannung</b>     | 230V 50/60Hz 10%                                     |
| <b>Leistungsaufnahme</b>    | ca. 0.6 W  |
| <b>Messbereich</b>          | Windstärke 2-8 (ca. 10-70 km/h)                      |
| <b>Schaltherese</b>         | ca. 25 %   |
| <b>Ansprechzeit</b>         | einstellbar 1-30s (dynamisch)                        |
| <b>Nachlaufzeit</b>         | einstellbar 6-300s                                   |
| <b>Sensorversorgung</b>     | 3.3V DC (PELV) (kurzschlussfest)                     |
| <b>Relaisausgang</b>        | 1 Wechsler 10A/250V AC                               |
| <b>Kontaktbelastbarkeit</b> | siehe Datenblatt: „Belastbarkeit der Relaiskontakte“ |
| <b>Umgebungstemperatur</b>  | -10°C bis +45°C                                      |
| <b>Anschlussklemmen</b>     | Zugbügelklemmen mit unverlierbaren Schrauben M3.5    |
| <b>Klemmbereich</b>         | 0.5 mm <sup>2</sup> - 4.0 mm <sup>2</sup>            |
| <b>Abisolierlänge</b>       | 6.0 mm - 6.5 mm                                      |
| <b>Anzugsdrehmoment</b>     | 0.80 Nm  |
| <b>Einbaulage</b>           | beliebig   |
| <b>Befestigung:</b>         | Schnappbefestigung auf 35mm Hutschiene nach EN 60715 |
| <b>Maße:</b>                | 18 x 88(45) x 58 mm                                  |
| <b>Gewicht</b>              | ca. 75 g   |
| <b>Farbe nach RAL</b>       | grau 7035 / grün 6029                                |

## Technische Daten SW 4

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Sensortyp</b>               | Reedkontakt Impulsgeber                   |
| <b>Zuleitung</b>               | max. 50 m (bei 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> ) |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b> | ca. 250 x 125 x 85 mm                     |

## Bestelldaten

| Art.-Nr. | EAN             | Typ   | Artikelbezeichnung                                 |
|----------|-----------------|-------|--|
| GSW409   | 4 046929 301374 | GSW 4 | Grenzwertschalter für Wind 230V AC, 1 Wechsler 10A |
| SW4000   | 4 046929 301367 | SW 4  | Windsensor mit Gelenkhalterung                     |