

**E Sensor de humedad del suelo / sensor para el riego de jardín**

Este sensor conecta su bomba de riego de jardín o la válvula eléctrica cuando el suelo está seco y desconecta cuando hay bastante humedad en el suelo. Enterrar la cabeza de medida a la profundidad donde debe medir y se debe conectar con el aparato de base por un cable. Se entregan aprox. 2 m de cable, pero el cable de sensor se puede prolongar hasta 20 m con un cable normal bipolar. El aparato se acciona por una fuente de alimentación enchufable comercial (12 V= estabilizado, > 130 mA, conector Jack 3,5 mm). Si Vd. quiere regar el jardín solamente a horas o días de la semana determinadas entonces poner un interruptor horario comercial delante de la fuente de alimentación enchufable y programarlo correspondientemente. El sensor de humedad del suelo comienza a trabajar cuando recibe corriente de la fuente de alimentación.

**Desarrollo funcional:**

La humedad del suelo se mide después de conectar la tensión de servicio. Si el suelo está demasiado seco la bomba conectada se enchufe por 18...30 minutos. Si el suelo está demasiado húmedo, el aparato cambia a „Pausa“ por aprox. 18...30 minutos y después hace una nueva medición. Eso continua como ciclo infinito hasta que se desconecte la tensión de servicio.

**F Capteur d'humidité du sol / capteur pour l'irrigation du jardin**

Ce capteur connecte votre pompe d'irrigation du jardin ou l'électrovanne quand le sol est sec et déclenche quand il y a assez d'humidité dans le sol. Il faut enterrer la tête de mesure dans le sol à la profondeur où il doit mesurer et il faut l'embrancher avec l'appareil de base par un câble. La livraison contient env. 2 m de câble, mais on peut prolonger le câble du capteur jusqu'à 20 m avec un câble normal bipolaire. L'appareil est actionné par un bloc d'alimentation de fiche usuel (12 V= stabilisé, > 130 mA, fiche jack 3,5 mm). Si le jardin doit seulement être irriguer aux heures du jours ou jours de semaine déterminés, veuillez connecter un interrupteur horaire usuel devant le bloc d'alimentation de fiche et programmez-ceci corrélativement. Le capteur d'humidité du sol commence à travailler quand il reçoit du courant du bloc d'alimentation.

**Mode de fonctionnement:**

L'humidité du sol est mesurée après connecter la tension de service. La pompe raccordée connecte pour 18...30 minutes quand le sol est trop sec. L'appareil commute à „Pause“ pour env. 18...30 minutes quand le sol est assez humide et ensuite fait un nouveau mesurage. Ceci continue comme boucle sans fin jusqu'à ce que la tension de service soit déconnecter.

**NL Grond vochtigheidsensor / Tuin besproeiingssensor**

Deze sensor schakelt uw tuin-sproei pomp of een magneet klep in, als de grond droog is, en schakelt deze weer uit als de grond nat genoeg is. De meetstift wordt op de juiste diepte gestoken, welke men wil meten, en wordt via een ca. 2 meter kabel met het basisapparaat aangesloten. Deze sensor kabel kan verlengt worden tot maximaal 20 meter met 2 aderig snoer. Het moduul wordt gevoed door middel van een voeding die via de vakhandel gewoon verkrijgbaar is, en moet gestabiliseerd zijn (12 V, > 130 mA, voorzien van 3.5 mm jack plug). Als u de tuin op bepaalde tijden van de dag of bepaalde tijden van de week wil laten besproeien, dan kunt u door middel van een tijdschakelklok aan te schaffen dit realiseren. Het moduul werkt alleen als het spanning krijgt.

**Functie verloop:**

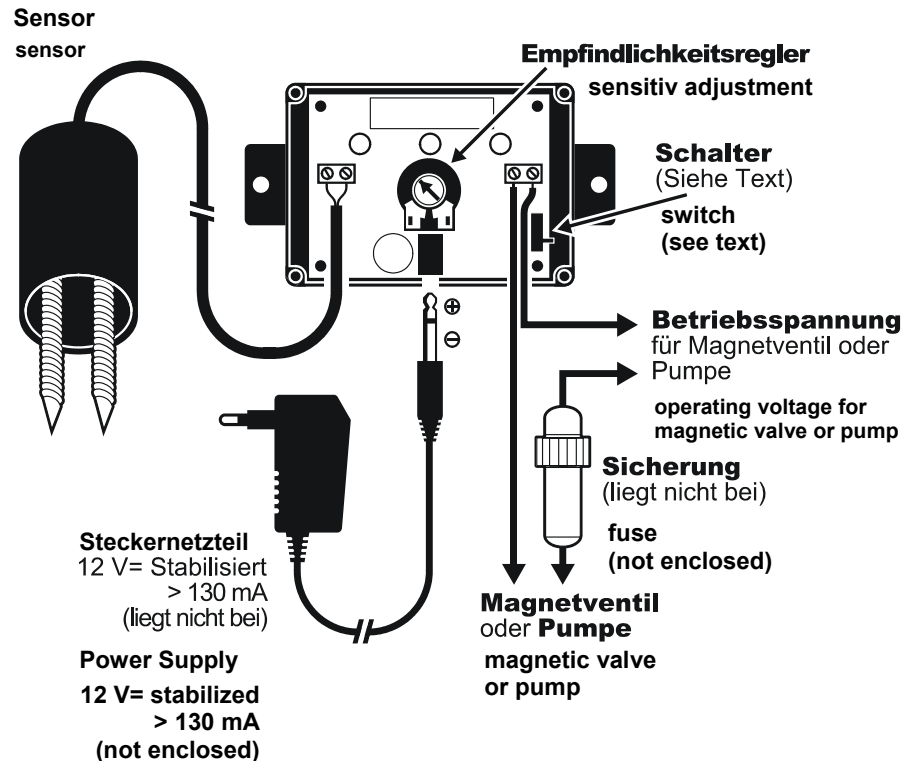
Na het inschakelen van de voeding wordt de grond vochtigheid gemeten. Als de grond te droog is, wordt ca. 18 tot 30 minuten de aangesloten pomp ingeschakeld. Is de grond vochtig genoeg, dan gaat het moduul ca. 18 tot 30 minuten in rust, en gaat hierna een nieuwe meting verrichten. Dit gaat eindeloos verder, tot de voedings spanning uit geschakeld wordt.

**RUS Сензор влажности грунта / сенсор орошения сада**

Данный сенсорный датчик включает поливную насос или магнитный клапан если грунт сухой, и выключает его, если грунт достаточно мокрый. Измерительный датчик закапывается в землю на глубину, на которой необходимо произвести измерение влажности и при помощи кабеля соединяется с основным прибором. К поставке прикладывается кабель длиной приблизительно 2 м, но его можно удлинить до 20 м при помощи нормального двухжильного кабеля. Питание прибора осуществляется при помощи стандартного сетевого источника постоянного стабилизированного напряжения (12 Вольт, > 130 мА, с разъемом 3,5 мм). Если Вам необходимо производить полив огорода в определенное время суток или в определенные дни недели, то для этого следует включить предварительно в сеть реле времени и настроить его на соответствующую программу. После подключения источника питания к сети, сенсор влажности начинает работать.

**Принцип работы прибора:**

После подачи рабочего напряжения начинается измерение влажности грунта. Если грунт сухой, приблизительно на 18...30 минут включается подключенный к прибору насос. Если грунт ещё достаточно мокрый, прибор не включает насос, а через приблизительно 18...30 минут производит новое измерение влажности. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет выключено рабочее напряжение.



**D / Entsorgung:** Wenn das Gerät entsorgt werden soll, darf es nicht in den Hausmüll geworfen werden. Es muss an Sammelstellen für Fernsehgeräte, Computer usw. entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach Elektronik-Müll-Sammelstellen).

**GB / Disposal:** This device may not be disposed with the household waste. It has to be disposed at collecting points for television sets, computers, etc. (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).



Kemo Germany 10-018 / M173 / V011  
http://www.kemo-electronic.eu  
P/Module/M173/Beschreibung/M173-10-018DI

191179



**mükra**  
electronic

**www.muekra.com**

D

**Schaltungsbeschreibung:**

Die Bodenfeuchtigkeit wird mit dem Sensor nach dem Prinzip des elektrischen Widerstands gemessen. Je feuchter die Erde ist, desto niedriger ist der gemessene Widerstandswert. Die Ansprechschwelle (wann das Relais die Pumpe einschaltet) wird mit dem Trimpoti im Gerät eingestellt.

**Bestimmungsmäßige Verwendung:**

Kontrolle der Bodenfeuchtigkeit in Gärten, Äckern und Grasflächen. Einschalten einer Beregnungsanlage, wenn die Erde zu trocken wird.

**Aufbauanweisung:**

Das Gerät wird an einem trockenen, wettergeschützten Ort montiert. Der Feuchtigkeitssensor wird mit den metallenen Spitzen in den Boden gesteckt (die metallenen Spitzen müssen ganz im Boden eingesteckt, der schwarze Griff schaut heraus aus dem Rasen). Sie müssen an der Stelle messen, die auch von der Rasenberegnungsanlage erreicht wird. So misst der Sensor in ca. 30...40 mm Tiefe. Wenn Sie einen Acker haben und es für Sie wichtig ist, dass der Boden in tieferen Schichten feucht gehalten werden soll, dann können Sie den kompletten Sensor einschließlich Griff auch tiefer eingraben. Die Messung erfolgt dann da, wo die metallenen Messstifte des Sensors sich befinden. Das Kabel zum Sensor kann bis zu 20 m verlängert werden (normales 2-poliges Kabel).

Das Basisgerät braucht eine Betriebsspannung von 12 V stabilisierte Gleichspannung. Es können handelsübliche, stabilisierte Steckernetzteile 12 V verwendet werden, die einen 3,5 mm Klinkestecker als Ausgang haben und wo der Pluspol vorn an der Spitze des Klinkesteckers ist. Die meisten Netzgeräte im Fachhandel haben Mehrfachstecker dabei und sind in der Polarität umschaltbar. Der Klinkestecker wird in die Buchse des Basisgerätes eingesteckt. Eine LED am Gerät leuchtet auf.

Wenn Sie nur zu bestimmten Tageszeiten oder an bestimmten Wochentagen Ihren Garten bewässern wollen, dann brauchen Sie eine Schaltuhr. So eine Schaltuhr zum Zwischenstecken zwischen Steckdose und Steckernetzteil ist im Fachhandel als Tages-oder Wochenschaltuhr erhältlich. Diese programmieren Sie dann so, dass die Uhr nur zu den von Ihnen gewünschten Zeiten einschaltet und über das eingesteckte Steckernetzteil dann den Bodenfeuchtigkeitssensor in Betrieb nimmt.

Der Bodenfeuchtigkeitssensor schaltet über ein Relais eine angeschlossene Last (Pumpe, Magnetventil) ein. Dieser Relaiskontakt im Modul ist von uns für Spannungen bis max. 25 V (AC oder DC) zugelassen, Schaltstrom max. 3 A.

Das Relais selbst kann auch Spannungen bis 230 V AC 3 A schalten. Jedoch sind dafür zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen wie Berührungsschutz, vorgeschaltete Sicherungen usw. nötig. Wenn Sie Spannungen > 25 V schalten wollen, dann lassen Sie das bitte von einem zugelassenen Elektriker machen, der auch die VDE-Sicherheitsbestimmungen einhält und das Modul entsprechend sicher nach den gültigen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften einbaut.

**Inbetriebnahme:**

Wenn der Bodenfeuchtigkeitssensor Betriebsspannung vom Netzteil bekommt und der Sensor angeschlossen und auch in der Erde gesteckt worden ist, ist das Gerät betriebsbereit. Im Gerät ist rechts auf der Platine ein kleiner Schiebeschalter. Wenn dieser nach oben (on) geschoben ist, arbeitet das Gerät mit einer Zeitverzögerung von ca. 18...30 Minuten. Das sieht dann so aus: Nach dem Einschalten wird gemessen, ob die Erde bewässert werden muss. Wenn ja, schaltet das eingebaute Relais für ca. 18...30 Minuten die angeschlossene Pumpe ein. Wenn nein, wartet das Modul ca. 18...30 Minuten und misst dann erneut die Bodenfeuchtigkeit. Das geht in einer Endlos-Schleife so weiter, bis die Betriebsspannung abgeschaltet wird.

Wenn der kleine Schiebeschalter nach unten geschoben wird, dann wird die Zeitverzögerung von ca. 18...30 Minuten abgeschaltet und das Gerät misst ständig die Bodenfeuchtigkeit und schaltet im Bedarfsfall sofort und ohne Zeitlimit die Bewässerungspumpe ein. Diese Einstellung sollten Sie aber nur für Ihre ersten Versuche nehmen.

Mit dem Trimpoti wird die Empfindlichkeit eingestellt (ab welcher Bodenfeuchtigkeit bewässert werden soll), nach links: Bodenfeuchtigkeit gering, nach rechts: Bodenfeuchtigkeit hoch.

**Technische Daten:**

Betriebsspannung: 12 V= stabilisiert > 130 mA, Klinkebuchse 3,5 mm

Anzeige: 3 Led`s: "Ein" ... "Aus"... "Pause"

Schaltkontakt: potentialfreier Relaiskontakt 1 x Ein max. 3 A (bis 25 V oder auch 230 V ~, siehe Beschreibung)

Anschlüsse: Schraubklemmen

Zeitverzögerungen: jeweils ca. 18...30 Minuten

Schaltsschwelle: stufenlos einstellbar

Das Basisgerät muss an einer trockenen Stelle montiert werden.

Maße Bodenfeuchtigkeitssensor: Durchmesser ca. 30 x 64 mm plus 2 verzinkte Metallstifte ca. 4 x 40 mm

Maße Basisgerät: ca. 70 x 50 x 28 mm ohne Befestigungsfüße

GB

**Circuit description:**

The soil humidity is measured with the sensor according to the principle of electric resistance. The more humid the soil, the lower the measured resistance value. The reaction point (i.e. when the relay switches the pump on) is adjusted with the trimming potentiometer.

**Use as directed:**

Control of the soil humidity in gardens, fields and grasslands. Switching on of a spray-irrigation system when the soil becomes too dry.

**Assembly instructions:**

Assemble the device in a dry and weatherproof place. Put the humidity sensor with the metallic heads into the soil (the metallic heads must be put completely into the soil, the black handle juts out of the grass). You have to measure at the spot, which is also reached by the lawn spray-irrigation system. So the sensor measures in a depth of approx. 30...40 mm. If you have a field and it is important to you that the soil will be kept humid in deeper layers, then you may also bury the complete sensor including the handle deeper. The measurement then takes place at the spot where the metallic feeler pins of the sensor are. The cable towards the sensor may be prolonged up to 20 m (normal bipolar cable).

The basic device requires an operating voltage of 12 V stabilized direct current voltage. Commercial stabilized plug power supplies 12 V, which have a 3.5 mm jack plug as output and where the positive pole is to the fore of the point of the jack plug may be employed. Most of the power supply units available in specialized trade include multi-plugs and the polarity is switchable. The jack plug is inserted into the jack of the basic device. An LED at the device lights up.

If you want to water your garden only at certain times of the day or certain weekdays, you will need a timer. Such a timer to be inserted between the socket and plug power supply is available as daily or weekly timer in a specialist shop. Then this timer has to be programmed in such a manner that the clock only switches on at the times desired by you and then sets the soil humidity sensor into operation via the connected plug power supply.

The soil humidity sensor switches on the connected load (pump, magnetic valve) via a relay. This relay contact in the module has been approved by us for voltages up to max. 25 V (AC or DC), switching current max. 3 A.

The relay itself may also switch voltages up to 230 V AC 3A. But for this purpose additional safety precautions such as protection against accidental contact, interposed fuses, etc. are required. If you want to switch voltages > 25 V, this should be done by an approved electrician who will also adhere to the safety regulations of the VDE (Association of German Electricians) and will install the module safely in accordance with the valid legal safety regulations.

**Setting into operation:**

The device is ready for operation when the soil humidity sensor receives operating voltage from the power supply unit and the sensor has been connected and also been put into the soil. There is a small sliding switch in the device to the right of the board. If this is slid upwards (on), the device operates with a time delay of about 18...30 minutes. This will then look as follows: After switching-on it is measured whether the soil has to be irrigated. If yes, the built-in relay turns on the connected pump for about 18...30 minutes. If no, the module waits for about 18...30 minutes and then measures the soil humidity again. This continues as infinite loop until the operating voltage is switched off.

If the small sliding switch is slid downwards, the time delay of approx. 18...30 minutes is switched off and the device measures the soil humidity continuously and turns on the irrigation pump immediately and without time delay in case of need. You should, however, use this adjustment for your first tests only.

The sensitivity is adjusted with the trimming potentiometer (i.e. as from which soil humidity the irrigation shall start), to the left: low soil humidity, to the right: high soil humidity.

**Technical data:**

Operating voltage: 12 V= stabilized > 130 mA, jack bush 3.5 mm

Display: 3 LEDs: "On" ... "Off" ... "Pause"

Switching contact: potential-free relay contact 1 x On max. 3 A (up to 25 V or also 230 V ~, see description)

Connections: screw terminals

Time delays: approx. 18...30 minutes in each case

Switching threshold: continuously adjustable

The basic device must be mounted in a dry place.

Dimensions soil humidity sensor: diameter approx. 30 x 64 mm plus 2 galvanized metal pins approx. 4 x 40 mm

Dimensions basic device: approx. 70 x 50 x 28 mm without fixing legs

**E****Descripción del circuito:**

La humedad del suelo se mide con el sensor según el principio de la resistencia eléctrica. Lo más humedo el suelo, lo más bajo el valor de resistencia. El umbral de respuesta (cuando el relé conecta la bomba) se ajusta con el potenciómetro de ajuste.

**Uso previsto:**

Control de la humedad del suelo en jardines, campos y céspedes. Conexión de una instalación de riego cuando el suelo se torna demasiado seco.

**Instrucciones para el montaje:**

Montar el aparato en un sitio seco protegido de la intemperie. Poner el sensor de humedad con las puntas metálicas en el suelo (las puntas metálicas se deben introducir completamente en el suelo, el mango negro destaca del césped). Vd. debe medir al lugar que se alcanza también por la instalación de riego para el césped. Así el sensor mide a una profundidad de aprox. 30...40 mm. Si Vd. tiene un campo y es importante para Vd. de tener el suelo húmedo en capas más profundas, el sensor completo inclusive el mango se puede también enterrar más profundo. Entonces la medición se efectua ahí donde se encuentran las espigas de medición metálicas del sensor. El cable hacia el sensor se puede prolongar hasta 20 m (cable normal bipolar).

El aparato básico necesita una tensión de servicio de 12 V tensión continua estabilizada. Se pueden emplear fuentes de alimentación enchufables comerciales estabilizadas que tienen un conector Jack 3,5 mm como salida y donde el polo positivo es delante de la punta del conector Jack. La mayoría de los bloques de alimentación en venta en el comercio especializado comprenden fichas múltiples y la polaridad es conmutable. Introducir el conector Jack en la hembra del aparato básico. Un LED al aparato se ilumina.

Si Vd. quiere regar su jardín solamente a horas o días de la semana determinadas, Vd. necesita un interruptor horario. Un tal interruptor horario para enchufar entre el enchufe y la fuente de alimentación de enchufable está en venta en el comercio especializado como interruptor horario por día o por semana. Eso se debe programar de manera que el reloj solamente ponga el sensor de humedad del suelo en marcha a los tiempos deseados por Vd.

El sensor de humedad del suelo enchufa la carga conectada (bomba, válvula eléctrica) por un relé. Este contacto de relé en el módulo se ha admitido por nosotros para tensiones hasta 25 V como máximo (C.A. o C.C.), corriente de conmutación 3 A como máximo.

El relé mismo puede conmutar también tensiones hasta 230 V CA 3 A. Pero a ese fin se necesitan medidas de precauciones adicionales como protección contra contactos involuntarios, fusibles preconnectos, etc. Cuando Vd. quiere conmutar tensiones > 25 V, eso se debería efectuar por un electricista aprobado que observa también las normas de seguridad de la VDE y monta el módulo seguramente según las válidas instrucciones de seguridad legales.

**Puesta en servicio:**

El aparato está listo para el servicio cuando el sensor de humedad del suelo recibe tensión de servicio de la fuente de alimentación y el sensor está conectado y se ha puesto también en el suelo. Hay un pequeño interruptor deslizante a la derecha en el aparato sobre la placa. Al deslizarlo hacia arriba (on) el aparato trabaja con un retraso de tiempo de aprox. 18...30 minutos. Entonces eso parece como sigue: Después de conectar se mide si el suelo se debe irrigar. En caso positivo el relé instalado enchufa la bomba conectada por aprox. 18...30 minutos. En caso negativo el módulo espera por aprox. 18...30 minutos y entonces mide la humedad del suelo de nuevo. Eso continua como ciclo infinito hasta que se desconecte la tensión de servicio.

Al deslizar el pequeño interruptor deslizante hacia abajo se desconecta el retraso de tiempo de aprox. 18...30 minutos y el aparato mide la humedad del suelo constantemente y conecta la bomba de riego inmediatamente en caso de necesidad y sin límite de tiempo. Pero Vd. debería emplear este ajuste solamente para los primeros ensayos.

La sensibilidad se ajusta con el potenciómetro de ajuste (a partir de que humedad del suelo la irrigación debe comenzar), hacia la izquierda: baja humedad del suelo, hacia la derecha: alta humedad del suelo.

**Datos técnicos:**

Tensión de servicio: 12 V= estabilizado < 130 mA, enchufe hembra 3,5 mm

Indicación: 3 LEDs: "Conectado"..."Desconectado"..."Pausa"

Contacto de conmutación: contacto de relé libre de potencial 1 x CON máx. 3 A (hasta 25 V o también 230 V~, véase la descripción)

Conexiones: bornes roscados

Retrasos de tiempo: aprox. 18...30 minutos respectivamente

Umbral de conmutación: ajustable con progresión continua

Montar el aparato básico en un sitio seco

Medidas del sensor de humedad del suelo: diámetro aprox. 30 x 64 mm más 2 clavijas metálicas cincadas aprox. 4 x 40 mm

Medidas del aparato básico: aprox. 70 x 50 x 28 mm sin pies de fijación

**F****Description du circuit:**

L'humidité du sol est mesurée avec le capteur selon le principe de la résistance électrique. Le plus humide le sol, la plus basse la valeur de la résistance mesurée. Le seuil de réponse (quand le relais connecte la pompe) est ajusté avec le potentiomètre-trimmer dans l'appareil.

**Emploi conformément aux dispositions:**

Contrôle de l'humidité du sol dans les jardins, champs et surfaces enherbées. Enclenchement d'une installation d'arrosage quand le sol devient trop sec.

**Instructions d'assemblage:**

Montez l'appareil dans un endroit sec et protégé contre les intempéries. Mettez le capteur d'humidité avec les pointes métalliques dans le sol (il faut mettre les pointes métalliques complètement dans le sol, la poignée noire dépasse de la herbe). Vous devez mesurer a cet endroit qui est aussi atteinte par l'installation d'arrosage. De cette façon le capteur mesure dans un profondeur d'env. 30...40 mm. Si vous avez un champ et il est important pour vous que le sol est tenu humide dans des couches plus profondes, vous pouvez enterrer le capteur complet inclus la poignée plus profond. Alors le mesurage s'effectue là où se trouvent les tiges de mesure métalliques du capteur. On peut prolonger le câble vers le capteur jusqu'à 20 m (câble normal bipolaire). L'appareil de base a besoin d'une tension de service de tension continue stabilisée 12 V. On peut employer des blocs d'alimentation de fiche 12 V usuels stabilisés qui ont une fiche jack 3,5 mm comme sortie et où le pôle positif est en avant du bout du fiche jack. La plupart des unités de courant dans le commerce spécialisé contiennent des connecteurs multiples et la polarité est réversible. Mettez la fiche jack dans la douille de l'appareil de base. Une DEL à l'appareil s'allume.

Si vous voulez arroser votre jardin seulement aux heures de jour ou jours de semaine déterminés, vous avez besoin d'un interrupteur horaire. Un tel interrupteur horaire pour être mis entre la prise de courant et le bloc d'alimentation de fiche est en vente dans le commerce spécialisé comme interrupteur horaire par jour ou par semaine. Ensuite programmez ceux-ci de façon que l'interrupteur horaire connecte seulement aux temps voulus par vous et puis met le capteur d'humidité du sol en service par le bloc d'alimentation de fiche enfiché.

Le capteur d'humidité du sol connecte une charge raccordée (pompe, électrovanne) par un relais. Ce contact du relais dans le module est approuvé par nous pour des tensions jusqu'à 25 V au maximum (CA ou CC), courant de commutation max. 3 A.

Le relais même peut aussi commuter des tensions jusqu'à 230 V AC 3 A. Mais à cette fin il faut des préventions de sécurité additionnelles comme protection contre les contacts accidentels, des fusibles montés en série, etc. Si vous voulez commuter des tensions > 25 V, ceci se doit faire par un électricien approuvé qui observe aussi les règlements de sécurité de la VDE et qui va monter le module fiablement selon les valides instructions de sécurité légales.

**Mise en service:**

L'appareil est prêt à l'emploi quand le capteur d'humidité du sol reçoit de la tension de service du bloc d'alimentation et le capteur est raccordé et était aussi mis dans la terre. Il y a un petit interrupteur coulissant dans l'appareil sur la plaquette sur la droite. Quand ceci est poussé vers le haut (on), l'appareil fonctionne avec un retard de temps d'env. 18...30 minutes. Ceci se présente comme suivant: Il est mesuré après la mise en marche si le sol doit être arrosé. Si oui le relais encastré connecte la pompe raccordée pour env. 18...30 minutes. Si non, le module attend env. 18...30 minutes et ensuite mesure l'humidité du sol de nouveau. Ceci continue comme boucle sans fin jusqu'à ce la tension de service soit déconnectée.

Quand le petit interrupteur coulissant est poussé vers le bas, le retard de temps d'env. 18...30 minutes est déconnecté et l'appareil mesure l'humidité du sol sans arrêt et met la pompe d'irrigation immédiatement en cas de besoin et sans limite de temps. Mais vous devriez prendre cet ajustage seulement pour vos premiers essais.

La sensibilité est réglée avec le potentiomètre-trimmer (à partir de quelle humidité du sol l'irrigation doit commencer), vers la gauche: basse humidité du sol, vers la droite: haute humidité du sol.

**Données techniques:**

Tension de service: 12 V= stabilisé > 130 mA, douille de jack 3,5 mm

Affichage: 3 DEL: "Marche" ... "Arrêt"..."Pause"

Contact de commutation de commande: contact du relais libre de potentiel 1 x marche 3 A au maximum (jusqu'à 25 V ou aussi 230 V~, voir le description)

Raccords: bornes à vis

Retards de temps: env. 18...30 minutes chaque fois

Seuil de commutation: réglable en continu

Il faut monter l'appareil de base dans un endroit sec.

Dimensions du capteur d'humidité du sol: diamètre env. 30 x 64 mm plus 2 tiges métalliques zinguées env. 4 x 40 mm

Dimensions d'appareil de base: env. 70 x 50 x 28 mm sans pieds de fixation

## NL Schakel beschrijving:

De grondvochtigheid wordt door middel van elektrische weerstand door de sensor gemeten. Hoe vochtiger de grond, hoe lager de gemeten weerstandswaarde is. De inschakel tijd (wanneer het relais van de pomp inschakelt), wordt door middel van een instelbare potmeter in het moduul ingesteld.

## Speciale toepassing:

Controleren van grondvochtigheid in tuinen, akkers, graszoden. Inschakelen van een apparaat als de grond te droog is.

## Montage tips:

Het moduul wordt in droge omgeving geplaatst. De vochtigheidsensor wordt door middel van pinnen in de grond gestoken (de metalen punten moeten in zijn geheel in de grond gestoken worden, zodat alleen het zwarte handvat nog boven de grond uitsteekt). U moet de plek meten met de sensor waar ook de tuin besproei installatie kan sproeien. De sensor meet de eerste ca. 30...40 mm niet. Als u een akker heeft en het is zeer belangrijk dat deze ook dieper in de grond vochtig is, dan graaft u de sensoren dieper in de grond, en de sensor kabel lengte mag tot 20 meter verlengt worden (met 2-aderig snoer).

Het moduul heeft een gestabiliseerde voeding van 12 V= nodig, voorzien van een 3.5 mm jackplug, deze is normaal bij de vakhandel verkrijgbaar. De plus van de voeding zit bij de stekker helemaal aan het begin, de meeste voedingen hebben een schakelaar voor de polariteit om te schakelen. De voedings plug wordt als eerste in het moduul gestoken, en daarna de voeding in het stopcontact. Direct hierna schakelt de led in.

Als u bepaalde tijden of dagen wilt besproeien, dan heeft u een tijdschakelklok nodig. Deze kunt u eenvoudig tussen netvoeding en stopcontact plaatsen, en u kunt de gewenste tijd of dag in stellen. De grond vochtigheids-sensor schakelt een relais in, die op zijn beurt de pomp of magneet klep inschakelt. Het relais contact van het moduul is max. 25 V ( AC of DC) en max. 3 Amp. toegestaan.

Het relais kan ook spanningen van 230 V en 3 A schakelen, maar daar zijn wat extra's voor nodig, die het beste een electricien kan uitvoeren. Dit persoon zal dan dit moduul ook volgens de geldende veiligheids voorschriften inbouwen.

## Ingebruikname:

Als voeding en de sensor aangesloten zijn is eigenlijk de grond vochtigheidsensor gereed voor in gebruikname. In het moduul is rechts op de print een kleine schuifschakelaar. Als deze naar boven (on) geschoven is, werkt het moduul met een tijdvertraging van ca. 18...30 minuten. Het werkt als volgt, na het inschakelen wordt de grondvochtigheid gemeten, of er besproeit moet worden. Als dit het geval is dan schakelt het tijdreleis en pomp in voor ca. 18...30 minuten. Bij nee, schakelt deze niet en slaat zijn beurt van ca. 18...30 minuten over.

Als de schuifschakelaar naar beneden geschoven is, dan wordt de tijd instelling voor ca. 18...30 minuten uitgeschakeld, en schakelt weer als de grondvochtigheid te laag is weer in, en ergste geval direct. Dit kunt u het beste zelf uit proberen.

Met de instelpotmeter kan de gevoeligheid van vocht ingesteld worden (wanneer er besproeit moet worden). Naar links is de vochtigheid weinig, en naar rechts is de vochtigheid het grootst.

## Technische gegevens:

Voedingsspanning: 12 V= gestabiliseerd > 130 mA, voorzien van 3.5 mm jack plug

Indicatie: 3 led's, "aan"... "uit"... "rust"

Schakel contact: een potentiaal vrij contact 1 x maak max. 3 A tot 25 V, of kan ook 230 V ~, zie beschrijving

Aansluiting: schroef klemmen

Tijd instelling: afhankelijk ca. 18...30 minuten

Schakel tijd: traploos instelbaar

Het moduul moet in een droge omgeving geïnstalleerd worden.

Afmeting grond vochtigheids-sensor: doorsnede ca. 30 x 64 mm plus verzonken metaal pennen ca. 4 x 40 mm

Afmeting: ca. 70 x 50 x 28 mm zonder bevestigings ogen

Kemo Germany 10-018 / M173 / V011  
http://www.kemo-electronic.eu  
P/Module/M173/Beschreibung/M173-10-018D

www.muekra.com



## RUS Описание схемы:

Влажность грунта измеряется сенсором по принципу электрического сопротивления. При повышении влажности грунта величина его сопротивления уменьшается. Порог чувствительности (когда реле включает насос) настраивается потенциометром, который находится внутри прибора.

## Инструкция по применению:

Прибор применяется для контроля влажности почвы в садах, на полях, на приусадебных участках и т.д. Если почва сухая, прибор включает оросительную систему.

## Инструкция по монтажу:

Установку прибора необходимо сделать в сухом, защищенном от погодных влияний месте. Датчик измерения влажности необходимо воткнуть в почву металлическими штырями до отказа (металлические штыри должны находится целиком в земле, а черный держатель должен находится на поверхности). Измерение влажности должно происходить непосредственно в поливаемом месте. Таким образом измерение происходит на глубине 30...40 мм. Если у Вас есть огород, и для Вас очень важно, чтобы на определенной глубине сохранялась определенная влажность, то Вы можете датчик закопать на необходимую Вам глубину. В таком случае измерение влажности будет происходить на нужной глубине. Кабель к сенсорному датчику можно удлинить до 20 м (стандартный двухжильный кабель).

Питание прибора осуществляется при помощи стандартного сетевого источника постоянного стабилизированного напряжения 12 Вольт, с разъемом 3,5 мм у которого плюсовой полюс находится на конце штекера. Большинство таких сетевых источников питания продаются в комплекте с различными разъемами и имеют возможность переключения полярности. После подключения прибора к блоку питания у него загорается светодиод.

Если Вам необходимо производить полив в определенное время суток или в определенные дни недели, то для этого вам следует приобрести реле времени. Такое реле времени, которое включается между розеткой и прибором, можно купить в магазине для электротоваров. В продаже имеются такие реле с возможной установкой времени в суточном или недельном интервале. Настройте реле таким образом, чтобы оно включалось в нужное для полива время и тем самым через блок питания обеспечивало бы подачу рабочего напряжения к сенсору влажности грунта.

Сенсор влажности грунта включает посредством встроенного реле подсоединенную к нему нагрузку (насос, магнитный вентиль). Нами разрешается подсоединять к модулю нагрузки с максимальным напряжением до 25 Вольт (постоянное или переменное), ток потребления макс. 3 А.

Само реле может включать напряжение до 230 Вольт~, 3 А. Только для этого необходимо дополнительно принять все меры по технике безопасности как напр. защиту от прикосновения, предварительно включить предохранители и т.д. Если Вы хотите включать напряжение > 25 Вольт, то такое подключение должен сделать обученный электрик, который сделает все в соответствии с VDE-инструкциями и в соответствии с правилами по технике безопасности.

## Пуск в рабочий режим:

Если к сенсору влажности грунта подано, через сетевой источник питания, рабочее напряжение и датчик измерения влажности грунта находится в земле, прибор готов к работе. Внутри прибора с правой стороны находится переключатель. Если он находится в верхнем положении, тогда прибор производит измерение влажности приблизительно каждые 18...30 минут. Это происходит следующим образом: После включения прибора происходит измерение влажности почвы. Если земля сухая и ее необходимо полить, тогда встроенное реле включает на приблизительно 18...30 минут оросительную систему. Если земля еще влажная и не требует полива, прибор не включает реле и приблизительно через 18...30 минут снова производит измерение влажности почвы. Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будет прервана подача напряжения питания.

Если встроенный выключатель находится в нижнем положении, тем самым отключается 18...30 минутная задержка времени. Прибор постоянно измеряет влажность почвы и при необходимости немедленно включает без задержки водяной насос. Эту функцию вы можете использовать только для настройки оросительной системы.

Потенциометром Вы можете установить чувствительность прибора (при какой влажности грунта должна включиться оросительная система), налево: влажность почвы низкая, направо: влажность почвы высокая.

## Технические данные:

Рабочее напряжение: 12 Вольт= стабилизированного напряжения, > 130 mA, разъем 3,5 mm

Индикация: 3 светодиода (LED) "вкл.", "выкл.", "пауза"

Контакт включения: свободный от напряжения контакт реле 1 x вкл. макс. 3 А (до 25 Вольт или тоже 230 Вольт ~, смотри описание)

Подключение: зажимы с винтами

Задержка времени: каждая приблизительно 18...30 минут

Позиция включения: плавно регулируемая.

Основной прибор должен быть установлен в сухом месте.

Габариты сенсорного датчика: Диаметр прикл. 30 x 64 mm плюс 2 оцинкованных металлических штыря прикл. 4 x 40 mm

Габариты основного прибора: прикл. 70 x 50 x 28 mm без крепящих планок