5 ระบบอัตโนมัติ
(Automatic System)

การออกแบบระบบน้ำแบบเปิด-ปิดด้วยมือแม้จะทำได้ง่าย และประหยัดการลงทุนมากกว่าก็ตาม แต่แท้จริงแล้วการทำให้ระบบรดน้ำสามารถเปิด-ปิดได้โดยอัตโนมัตินั้น ให้ประโยชน์และคุ้มค่ามากกว่าในระยะยาวหลายประการ อาทิ เช่น

1. **ประหยัดเวลา** ไม่จำเป็นต้องคอยเฝ้าเปิด-ปิดระบบรดน้ำ สามารถไปทำอย่างอื่นได้ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะลืมเปิดหรือปิดน้ำ
2. **ประหยัดแรงงาน** ในกรณีที่ต้องมีคนงานคอยเปิดหรือปิดวาล์ว เมื่อมีระบบอัตโนมัติแล้ว จะไม่ต้องเสียค่าแรงเพื่อการเปิดหรือปิดวาล์วอีกต่อไป
3. **ประหยัดน้ำ** ระบบอัตโนมัติสามารถใช้อุปกรณ์ เช่น เซนเซอร์ร่วมกับตัวตั้งเวลาเพื่องดการรดน้ำได้หากฝนตกหรือระบบอัตโนมัติบางรุ่นสามารถวัดค่าความชื้นในดิน และสั่งรดน้ำได้เองหากดินมีความชื้นไม่พอ ทำให้ไม่เสียน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์
4. **ประหยัดไฟ** หากรดน้ำได้ตามที่จำเป็น นอกจากจะช่วยประหยัดน้ำแล้ว ยังช่วยประหยัดค่าไฟอีกด้วย

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับระบบอัตโนมัติ

การออกแบบและใช้งานระบบรดน้ำอัตโนมัตินั้น ไม่ได้ซับซ้อนหรือยุ่งยากอย่างที่หลายคนเข้าใจ ก่อนที่จะสามารถออกแบบและใช้งานระบบรดน้ำอัตโนมัติได้ดีนั้น จะต้องมีความรู้เรื่องอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนระบบรดน้ำที่เปิด-ปิดด้วยมือธรรมดา เป็นระบบอัตโนมัติเสียก่อน โดยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีทั้งสิ้นดังต่อไปนี้

1. ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติ

ทำหน้าที่สำหรับสั่งงานรดน้ำโดยการตั้งเวลา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

• **ชนิดมีวาล์วในตัว** โดยตัวควบคุมการรดน้ำชนิดนี้ ใช้ต่อกับก๊อกน้ำ เนื่องจากมีวาล์วอยู่ในตัว เมื่อถึงเวลาเปิดหรือปิดตัวตั้งเวลาจะสั่งให้วาล์วที่อยู่ในตัวมันเองนั้นเปิดหรือปิดตามที่ตั้งเอาไว้ เหมาะสำหรับการรดน้ำที่ใช้ปริมาณน้ำไม่มาก เนื่องจากวาล์ภายในตัวมีขนาดเล็ก ไม่เหมาะสำหรับใช้งานรดน้ำพื้นที่ขนาดใหญ่ ใช้กับงานสวนขนาดเล็กในบ้านทั่วๆไปเท่านั้น

• **ชนิดต่อกับวาล์วไฟฟ้า** ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติชนิดนี้ จะไม่มีวาล์วในตัว และโดยมากจะสามารถต่อเข้ากับวาล์วมากกว่า 1 ตัวขึ้นไป แต่ต้องใช้งานคู่กับวาล์วไฟฟ้า หรือที่เรียกว่า โซลินอยด์วาล์ว แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดรดน้ำโดยการตั้งเวลา
2. ชนิดรดน้ำโดยการอ่านค่าจากเซนเซอร์

ทั้งสองชนิดนี้มีทั้งแบบติดตั้งในร่ม และติดตั้งกลางแจ้ง โดยมีให้เลือกทั้งแบบมีหม้อแปลงต่อไฟบ้าน 220V และแบบใช้ถ่าน 9V

2. โซลินอยด์วาล์ว หรือวาล์วไฟฟ้า

จะใช้งานคู่กับตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติ ชนิดสำหรับต่อกับวาล์วไฟฟ้า มีให้เลือกสองรุ่นคือ รุ่น 24 VAC และรุ่น 9 VDC การเลือกใช้ จะต้องเลือกให้ตรงกับรุ่นตัวตั้งเวลาอัตโนมัติที่ใช้ เช่น หากเลือกใช้ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติชนิดมีหม้อแปลงต่อกับไฟบ้านจะต้องใช้โซลินอยด์วาล์วรุ่น 24 VAC เท่านั้น แต่หากใช้ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติชนิดใช้ถ่าน 9 โวลต์ ก็จะต้องใช้โซลินอยด์วาล์วรุ่น 9 VDC เท่านั้นเช่นกัน

3. เซนเซอร์

ในกรณีที่ต้องการให้ระบบอัตโนมัติทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจจะเลือกตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติที่สามารถทำงานร่วมกับเซนเซอร์ได้ เช่น เซนเซอร์น้ำฝนที่สามารถตัดการทำงานของระบบหากฝนตก และน้ำในดินยังชื้นอยู่ หรือแม้กระทั่งเซนเซอร์วัดค่าความชื้น แสงแดด อุณหภูมิ ฯลฯ ที่ทำงานร่วมกับตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติรุ่นที่จะทำงานสั่งเปิด-ปิดวาล์วจากค่าความชื้นจากเซนเซอร์เท่านั้น โดยจะไม่ทำการรดหากดินยังมีความชื้นเพียงพออยู่

4. ตัวเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

อุปกรณ์นี้สำหรับตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติรุ่นพิเศษที่ทำงานคู่กับเซนเซอร์เท่านั้น เนื่องจากจะต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพื่อวิเคราะห์ และเก็บข้อมูลตลอดเวลา สำหรับตัวควบคุมการรดน้ำชนิดตั้งเวลาไม่จำเป็นต้องใช้ตัวเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ตัวควบคุม ชนิดมีวาล์วในตัว (Tap Timers)

สำหรับสวนขนาดเล็กที่มีก๊อกน้ำอยู่บริเวณสวนอยู่แล้ว การติดตั้งระบบรดน้ำอัตโนมัติโดยใช้ตัวควบคุมการรดน้ำชนิดต่อก๊อกน้ำจะสะดวกที่สุด เนื่องจากสามารถต่อเพียงตัวควบคุมและเดินระบบรดน้ำก็สามารถใช้งานได้ทันที ไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟเนื่องจากตัวควบคุมลักษณะนี้จะใช้ถ่านทั้งหมด อีกทั้งตัวควบคุมชนิดต่อก๊อกน้ำยังสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทย่อย ได้แก่

1. ตัวควบคุม ชนิดบอลวาล์ว

ข้อดีของตัวควบคุมชนิดนี้คือสามารถเปิดปิดได้โดยไม่จำเป็นต้องมีแรงดันน้ำสูงและมีราคาถูก แต่การเปิดปิดอาจเกิดความบกพร่องได้ง่ายกว่าชนิดโซลินอยด์วาล์ว แบ่งเป็น 2 ชนิดย่อยคือ

- ชนิดไม่ใช้ถ่าน เป็นลักษณะไขลาน หากต้องการใช้งานต้องหมุนเพื่อตั้งระยะเวลาการรดและวาล์วจะปิดเองโดยอัตโนมัติเมื่อลานหมุนกลับมาที่ตำแหน่งปิด ตัวควบคุมชนิดนี้ได้แก่รุ่น 2HT, DY910 และ DY912 เป็นต้น
- ชนิดใช้ถ่าน ตั้งเวลาด้วยปุ่มหมุนสามารถตั้งรอบการรดน้ำ และระยะเวลาการรดน้ำได้ ตัวควบคุมชนิดนี้ได้แก่รุ่น 1140e และ 1180e เป็นต้น

2. ตัวควบคุม ชนิดโซลินอยด์วาล์ว

ข้อดีของตัวควบคุมชนิดนี้คือการเปิดปิดวาล์วจะมีความบกพร่องน้อยกว่าชนิดบอลวาล์ว แต่วาล์วจะเปิดได้ก็ต่อเมื่อแรงดันที่เข้ามาจากก๊อกสูงกว่า 1 บาร์ขึ้นไป หากแรงดันน้อยกว่า 1 บาร์ วาล์วจะไม่สามารถเปิดได้ ตัวควบคุมชนิดนี้ได้แก่รุ่น AMICO+, AMICO 2+, CLICK, CLICK+, CLICK MIST, 9001EZ และรุ่นที่มี Bluetooth ได้แก่รุ่น CLICK BLUETOOTH, 9001BT, 110000BT, 7101BT เป็นต้น

วิธีการติดตั้งตัวควบคุมการรดน้ำ (ชนิดมีวาล์วในตัว)

หากต้องการติดตั้งตัวควบคุมรดน้ำชนิดมีวาล์วในตัวจะต้องตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต่อการติดตั้งระบบเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีปัญหา โดยสิ่งที่จะต้องตรวจสอบมีดังต่อไปนี้

1. วิธีการจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบรดน้ำ

สำหรับการใช้งานตัวควบคุมชนิดมีวาล์วในตัวนี้ จะต้องมีน้ำจ่ายมารอที่ทางเข้าของวาล์ว หรือจะต้องมีน้ำจ่ายมาทันทีที่วาล์วเปิด โดยปกติแล้วการต่อระบบรดน้ำในสวนอาจทำได้สองวิธีคือ ต่อน้ำตรงผ่านจากมิเตอร์ประปา หรือต่อจากปั๊มบ้าน หากต่อจากปั๊มบ้าน โดยปกติแล้วก็จะเป็นปั๊มน้ำอัตโนมัติซึ่งจะทำงานเมื่อวาล์วเปิด และหยุดการทำงานเมื่อวาล์วปิด แต่หากต่อจากปั๊มอื่นๆที่ไม่ใช่ปั๊มบ้านจะต้องให้แน่ใจว่าเป็นปั๊มอัตโนมัติเท่านั้น ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถทำให้ระบบทำงานได้

การต่อน้ำตรงจากมิเตอร์ประปาโดยทั่วไปแล้ว จะได้แรงดันน้ำค่อนข้างต่ำ จะต้องระวังเรื่องการเลือกใช้ตัวควบคุม ควรเลือกใช้ตัวควบคุมชนิดบอลวาล์วเท่านั้น เนื่องจากตัวควบคุมชนิดโซลินอยด์วาล์วจะทำงานได้ก็ต่อเมื่อแรงดันสูงกว่า 1 บาร์ขึ้นไปเท่านั้น

2. ตำแหน่งที่จะติดตั้งตัวควบคุม

เนื่องจากตัวควบคุมชนิดมีวาล์วในตัว ส่วนมากจะไม่สามารถกันน้ำได้ 100% ควรติดตั้งใต้หลังคา และแน่ใจว่าไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกน้ำหรือความชื้นมากจนเกินไป โดยเฉพาะบริเวณที่มีความชื้น อาจทำให้ตัวควบคุมซึ่งมีหน้าจออิเล็คโทรนิคมีปัญหาได้ง่าย เนื่องจากความชื้นจะทำให้หน้าจอแสดงภาพเสียหายได้

3. อัตราการจ่ายน้ำรวม

ตัวควบคุมชนิดมีวาล์วในตัวนี้ วาล์วจะมีขนาดเล็ก ดังนั้นหากต้องการติดตั้งหัวจ่ายน้ำจำนวนมากๆ เพื่อรดน้ำพร้อมกันจะทำให้อัตราการจ่ายน้ำไม่เพียงพอได้ อัตราการจ่ายน้ำรวมของระบบรดน้ำที่ต่อผ่านตัวควบคุมชนิดมีวาล์วหนึ่งตัว ไม่ควรเกินกว่า 1,500 ลิตร/ชั่วโมง หรือ 1.5 ลบ.ม./ชั่วโมง หากจำเป็นต้องใช้อัตราการจ่ายน้ำรวมมากกว่านี้ จะมีเพียงรุ่น 7101BT ซึ่งเป็นตัวควบคุมพร้อมโซลินอยด์วาล์วที่มีขนาดทางเข้าออกให้เลือกตั้งแต่ 3/4" ถึง 2" จึงจะเพียงพอต่ออัตราการจ่ายน้ำที่มากกว่า 1.5 ลบ.ม./ชม.ได้ แต่หากจะใช้รุ่นอื่นๆที่ต่อจากก๊อกน้ำ ก็ควรจะแยกตัวควบคุมเป็น 2 ตัว หรือใช้ตัวควบคุมชนิดที่มี 2 ทางออกเช่นรุ่น 1180e หรือ AMICO 2+ เป็นต้น

เพื่อให้แน่ใจว่าอัตราการจ่ายน้ำเพียงพอควรตรวจสอบขนาดท่อ และอัตราการจ่ายน้ำของปั๊มน้ำด้วย ว่าเพียงพอต่ออัตราการจ่ายน้ำที่ต้องการจะรดพร้อมกันในแต่ละครั้งหรือไม่ หากไม่พอ ควรจะต้องเพิ่มจำนวนตัวควบคุม เพื่อแบ่งอัตราการจ่ายน้ำให้น้อยลง และหากใช้ปั๊มน้ำตัวเดียวกับที่ใช้น้ำในบ้าน ควรตั้งเวลารดน้ำที่แน่ใจว่าไม่มีใครในบ้านใช้น้ำ เนื่องจากในขณะที่วาล์วเปิดรดน้ำ และมีการเปิดใช้น้ำในบ้าน อัตราการจ่ายน้ำจะไม่เพียงพอไปรดน้ำในสวน และจะทำให้น้ำที่เปิดในบ้านไหลเบา ทำให้มีปัญหาการใช้น้ำในบ้านด้วยเช่นกัน

ข้อควรระวังและการดูแลบำรุงรักษา

- ใช้ถ่านอัลคาไลน์ (Alkaline) เท่านั้น
- เมื่อถ่านใกล้หมด จะมีสัญญาณไฟเตือน ต้องทำการเปลี่ยนถ่านทันที
- หมั่นตรวจสอบการทำงานของวาล์วสม่ำเสมอ
- ห้ามติดตั้งตัวควบคุมในที่โดนน้ำ หรือที่มีความชื้นสูงโดยเด็ดขาด
- ไม่ควรติดตั้งตัวควบคุมบริเวณที่โดนแสงแดดร้อนจัด
- ควรติดตั้งตัวควบคุมภายใต้หลังคา
- ในกรณีวาล์วมีเสียงติดขัดเวลาเปิด-ปิด ควรใช้จาระบีขาวทาบริเวณรอบบอลวาล์วที่อยู่ภายในตัวควบคุมเพื่อลดแรงเสียดสีของวาล์วและโอริงภายใน

ตัวควบคุมชนิดมีบอลวาล์วในตัว

สำหรับต่อเข้ากับก๊อกน้ำ โดยที่มีบอลวาล์วขนาดเล็กมาอยู่ในตัวพร้อมกับตัวควบคุม อาจจะมีปัญหาเรื่องการรั่วหากถ่านอ่อน ในกรณีไม่มีการใช้งานเปิด-ปิดวาล์วเป็นระยะเวลานานอาจจะทำให้บอลวาล์วกับโอริงติดขัดหรือฝืด ดังนั้นอาจจำเป็นต้องหมั่นดูแลด้วยการใช้จาระบีขาวทาที่บอลวาล์วและโอริงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว แต่ข้อดีของตัวควบคุมชนิดมีบอลวาล์วในตัวคือ สามารถสั่งให้เปิดหรือปิดได้แม้แรงดันที่เข้ามาที่วาล์วต่ำกว่า 1 บาร์ เหมาะสำหรับการใช้งานระบบน้ำหยดที่แรงดันต่ำ

รุ่นไม่ใช้ถ่าน

มีลักษณะเป็นลานอยู่ภายใน สามารถตั้งได้เฉพาะระยะเวลาการรดเท่านั้น ทุกครั้งที่ต้องการรดน้ำจะต้องมาหมุนตัวตั้งเวลารดน้ำในลักษณะของการไขลาน จากนั้นตัวควบคุมจะค่อยๆหมุนกลับไปยังตำแหน่งปิดเองโดยอัตโนมัติ ระยะเวลาในการหมุนจะเป็นตามที่ตั้งเอาไว้ ดังนั้นตัวควบคุมชนิดนี้จึงสามารถตั้งได้เฉพาะเวลาปิดเท่านั้น

2 HT

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



ตั้งเวลาปิดด้วยการไขลานไปยังระยะเวลาการรดน้ำที่ต้องการ ไม่ใช้ถ่าน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 120 นาที
- เกลียวทางน้ำเข้า ขนาด 3/4" - 1"
- ทางน้ำออก มาพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
2 HT	541-0901-9	3/4"-1"	1 / box	380.-

DY 910 และ DY 912

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



ตั้งเวลาปิดด้วยการไขลานไปยังระยะเวลาการรดน้ำที่ต้องการ ไม่ใช้ถ่าน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 120 นาที
- เกลียวทางน้ำเข้าขนาด 3/4" - 1"
- ทางน้ำออก มาพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
DY 910	541-0910	ทางน้ำออกเดียว	1 / box	450.-
DY 912	541-0912	ทางน้ำออกคู่	1 / box	800.-

รุ่นใช้ถ่าน

เป็นตัวควบคุมที่สามารถตั้งได้ทั้งเวลาการเปิด และเวลาการปิด โดยการตั้งเวลาเปิดจะตั้งในลักษณะเป็นรอบการรดน้ำ เช่น วาล์วรดน้ำทุกๆ 12 ชั่วโมง และการตั้งเวลาปิดจะเป็นการตั้งระยะเวลาการรดน้ำ เช่น ตั้งให้วาล์วเปิดรดน้ำนาน 5 นาที เป็นต้น เนื่องจากตัวคุณลักษณะนี้จะมีแผงอิเล็คทรอนิคอยู่ภายใน การติดตั้งต้องระวังเรื่องน้ำ และความชื้นเพื่อให้ตัวควบคุมมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น

1140e และ 1180e

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"

ติดตั้งในร่มเท่านั้น





เป็นตัวควบคุมการรดน้ำที่ตั้งเวลาได้ง่าย เนื่องจากมีเพียงสองปุ่มให้หมุนปรับตั้ง โดยการตั้งความถี่ในการรดน้ำ และตั้งระยะเวลาในการรดน้ำเท่านั้น ตัวควบคุมก็จะเริ่มทำงานทันทีที่ตั้งเวลาเสร็จ
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90 และ 120 นาที หรือ On เพื่อเปิดไว้จนกว่าจะมาหมุนปิด
- ความถี่ในการรดน้ำทุกๆ : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24, 48 และ 72 ชั่วโมง หรือ 1 สัปดาห์
- แรงดันใช้งาน 0 - 6.0 บาร์
- เกลียวทางน้ำเข้า ขนาด 3/4"
- ทางออกมาพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 -25 ลิตร/นาที (300 - 1,500 ลิตร/ชั่วโมง)
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
1140e	543-1140	ทางน้ำออกเดียว	1 / box	900.-
1180e	543-1180	ทางน้ำออกคู่	1 / box	1,350.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

ตัวควบคุมชนิดมีโซลินอยด์วาล์วในตัว

ใช้สำหรับต่อเข้ากับก๊อกน้ำโดยที่มีโซลินอยด์วาล์วขนาดเล็กมาอยู่ในตัวพร้อมกับตัวควบคุม จะมีปัญหาน้อยกว่าตัวควบคุมชนิดมีบอลวาล์วในตัว เรื่องการรั่วหากถ่านอ่อน และการเปิด-ปิดของวาล์วก็จะมีปัญหาน้อยกว่าด้วยเช่นกัน แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงหากต้องการใช้คือ แรงดันน้ำจะต้องเข้ามาที่วาล์วมากกว่า 1 บาร์ขึ้นไปจึงจะสามารถเปิด-ปิดวาล์วได้

CLICK

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

การตั้งตัวควบคุมก็ทำได้อย่างง่ายดาย โดยตั้งเพียงสองอย่างคือ ความถี่ในการรดน้ำ และระยะเวลาของการรดน้ำแต่ละรอบ

- มี 12 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 2, 5, 10 หรือ 15 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 12, 24 หรือ 48 ชั่วโมง
- จะเริ่มทำงานทันทีที่ตั้งเวลาเสร็จ
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 -25 ลิตร/นาที (300 - 1,500 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 4.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
CLICK	537-6800100	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,200.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

CLICK PLUS

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

เป็นตัวควบคุมที่มีคุณสมบัติเหนือกว่ารุ่น CLICK โดยมีความสามารถในการตั้งให้ทำงานในภายหลังได้ใช้งานได้ การตั้งตัวควบคุมก็ทำได้อย่างง่ายดายโดยตั้งเพียงสองอย่างคือ ความถี่ในการรดน้ำ และระยะเวลาของการรดน้ำแต่ละรอบ

- มี 12 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 2, 5, 10 หรือ 15 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 12, 24 หรือ 48 ชั่วโมง
- ตั้งให้เริ่มทำงานในภายหลังจากที่ตั้งเวลาได้ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 และ 22 ชั่วโมง
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 -25 ลิตร/นาที (300 - 1,500 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 4.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
CLICK PLUS	537-6800200	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,500.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

CLICK BLUETOOTH

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

เป็นตัวควบคุมที่ตั้งเวลาได้ง่ายโดยใช้งานผ่าน APP RAIN CLICK ทางมือถือ ใช้งานได้ทั้ง IOS และ Android สามารถตั้งเวลาเริ่มการรดน้ำครั้งแรกได้ จากนั้นก็ตั้งความถี่ในการรดน้ำ และระยะเวลาในการรดน้ำ

- มี 12 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 2, 5, 10 หรือ 15 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 12, 24 หรือ 48 ชั่วโมง
- ตั้งให้เริ่มทำงานในภายหลังจากที่ตั้งเวลาได้ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 และ 22 ชั่วโมง
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 -25 ลิตร/นาที (300 - 1,500 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 4.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
CLICK BLUETOOTH	537-6800300	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,700.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

CLICK MIST

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"

ตั้งเวลารดน้ำเป็นวินาทีได้



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
CLICK MIST	537-6800400	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,200.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

rain

เป็นตัวควบคุมที่เหมาะสำหรับการใช้งานระบบพ่นหมอกโดยเฉพาะ สามารถตั้งความถี่ในการรดน้ำแต่ละรอบในระดับนาที และระยะเวลาการรดในระดับวินาที จึงเหมาะสำหรับให้น้ำถี่ๆ รอบละชั่วครู่ก็สามารถทำได้ การตั้งตัวควบคุมก็ตั้งเพียงสองอย่างคือ ความถี่ในการรดน้ำ และระยะเวลาของการรดน้ำแต่ละรอบ

- มี 12 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 5, 10, 20, หรือ 30 วินาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 1, 2 หรือ 5 นาที
- ตั้งให้เริ่มทำงานในภายหลังจากที่ตั้งเวลาได้ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 และ 22 ชั่วโมง
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 -25 ลิตร/นาที (300 - 1,500 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 4.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

AMICO+

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"-1"



ติดตั้งในร่มเท่านั้น

Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
AMICO+	537-4094500	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,500.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

rain

เป็นตัวควบคุมการรดน้ำที่ตั้งค่าการใช้งานได้ง่าย และมีคุณภาพสูง หน้าจอขนาดใหญ่ 3" สามารถแสดงข้อมูลการรดน้ำทั้งหมดในหน้าเดียว หน้าจอมีไฟสีน้ำเงินเพื่อให้เห็นได้ง่ายและสบายตาทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

- มี 1 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 240 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 6 ชั่วโมง จนถึง 1 ครั้งในทุก 15 วัน
- แสดงข้อมูลดังนี้ที่หน้าจอ : เวลาปัจจุบัน เวลาเริ่มรดน้ำ ระยะเวลารดน้ำ ความถี่ในการรดน้ำ เวลาที่จะรดน้ำครั้งต่อไป นับถอยหลังระยะเวลารดน้ำ
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน (ตัวควบคุมจะไม่เปิดรดน้ำ หากมีสัญญาณแสดงเตือน)
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 - 40 ลิตร/นาที (300 - 2,400 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 6.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- หน้าจอถอดจากตัววาล์วได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ใช้ถ่าน Alkaline 1.5 Volt จำนวน 2 ก้อน (AA x 2) (จำหน่ายไม่รวมถ่าน)
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

AMICO 2+

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำ 2 ทาง ขนาด 3/4"-1"



ติดตั้งในร่มเท่านั้น

Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
AMICO 2+	537-4044500	3/4"-1"(in) , 3/4" (out)	1 / box	1,900.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

rain

เป็นตัวควบคุมการรดน้ำที่ตั้งค่าการใช้งานได้ง่าย และมีคุณภาพสูง หน้าจอขนาดใหญ่ 3" สามารถแสดงข้อมูลการรดน้ำทั้งหมดในหน้าเดียว หน้าจอมีไฟสีน้ำเงินเพื่อให้เห็นได้ง่ายและสบายตาทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน มีทางน้ำออก 2 ทาง สามารถตั้งเวลาแยกอิสระจากกันได้

- มี 1 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 240 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 6 ชั่วโมง จนถึง 1 ครั้งในทุก 15 วัน
- แสดงข้อมูลดังนี้ที่หน้าจอ : เวลาปัจจุบัน เวลาเริ่มรดน้ำ ระยะเวลารดน้ำ ความถี่ในการรดน้ำ เวลาที่จะรดน้ำครั้งต่อไป นับถอยหลังระยะเวลารดน้ำ
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน (ตัวควบคุมจะไม่เปิดรดน้ำ หากมีสัญญาณแสดงเตือน)
- ควบคุม 2 โซน (ทางน้ำออก 2 ทาง)
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4" - 1"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 5 - 40 ลิตร/นาที (300 - 2,400 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 6.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- หน้าจอถอดจากตัววาล์วได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**



หน้าจอถอดจากตัววาล์วได้
เพื่อความสะดวกในการใช้งาน



หน้าจอมีไฟสีน้ำเงิน
เพื่อความสบายตา



หน้าจอแสดงผล LCD ขนาด 3"
แสดงข้อมูลได้ครบในหน้าเดียว



ปุ่มควบคุม ใช้งานง่าย

ควบคุมง่าย
แค่ปลายนิ้ว



9001 EZ

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"



9V Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
9001 EZ	533-90014	3/4"	1 / box	2,250.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

- เป็นตัวควบคุมการรดน้ำชนิดต่อก๊อกน้ำที่ใช้งานง่าย มีปุ่มสำหรับตั้งเวลาเพียงสองปุ่ม สามารถตั้งให้เริ่มต้นรดน้ำในภายหลังได้หลังจากตั้งค่าเสร็จไม่จำเป็นต้องเริ่มรดน้ำทันที
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 2 นาที - 14 วัน
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 3 ชั่วโมง จนถึง 1 ครั้งในทุก 14 วัน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 0.8 - 20 ลิตร/นาที (48 - 1,200 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 10.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

9001 BT

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"





Bluetooth

iOS Android

9V Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
9001 BT	533-90015	3/4"	1 / box	2,500.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

- เป็นตัวควบคุมการรดน้ำชนิดต่อก๊อกน้ำที่สามารถตั้งเวลาผ่านมือถือผ่าน APP (ทั้ง Android และ IOS) ด้วย Bluetooth ได้ ทำให้สามารถตั้งเวลารดน้ำได้อย่างง่ายดาย โดยสามารถอยู่ห่างจากตัวควบคุมได้ถึง 30 เมตรในกรณีที่ตัวควบคุมอยู่ในที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวาง และยังสามารถตั้งเวลาได้โดยตรงโดยผ่านหน้าจอของตัวควบคุมก็ได้เช่นกัน ในกรณีที่ไม่ต้องการตั้งเวลาผ่านมือถือ
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 นาที - 12 ชั่วโมง
- ความถี่ในการรดน้ำ : 4 ครั้งต่อวัน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 0.8 - 20 ลิตร/นาที (48 - 1,200 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 10.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- ใช้กับ APP ชื่อ GALCON.BT
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

ระบบอัตโนมัติ

1100 BT

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"





Bluetooth

iOS Android

9V Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
1100 BT	533-11000	3/4"	1 / box	2,500.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

- เป็นตัวควบคุมการรดน้ำชนิดต่อก๊อกน้ำที่สามารถตั้งเวลาผ่านมือถือผ่าน APP (ทั้ง Android และ IOS) ด้วย Bluetooth ได้ ทำให้สามารถตั้งเวลารดน้ำได้อย่างง่ายดาย โดยสามารถอยู่ห่างจากตัวควบคุมได้ถึง 30 เมตรในกรณีที่ตัวควบคุมอยู่ในที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวาง และยังสามารถตั้งเวลาได้โดยตรงโดยผ่านหน้าจอของตัวควบคุมก็ได้เช่นกัน ในกรณีที่ไม่ต้องการตั้งเวลาผ่านมือถือ
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 นาที - 12 ชั่วโมง
- ความถี่ในการรดน้ำ : 4 ครั้งต่อวัน
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4"
- เกลียวทางน้ำออก เกลียวนอก ขนาด 3/4"
- อัตราการจ่ายน้ำ 0.8 - 20 ลิตร/นาที (48 - 1,200 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 10.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- ใช้กับ APP ชื่อ GALCON.BT
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

1150e และ 1151e

ตัวควบคุมการรดน้ำ
ชนิดต่อก๊อกน้ำขนาด 3/4"

ติดตั้งในร่มเท่านั้น



9V Alkaline

QUICK & EASY

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
1150e	553-1150	3/4"	1 / box	800.-
1151e	553-1151	3/4"	1 / box	900.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

- เป็นตัวควบคุมรดน้ำต่อก๊อกน้ำที่มีโซลินอยด์วาล์วอยู่ในตัว หน้าจอที่ตั้งเวลาสามารถถอดออกจากตัวเสื้อวาล์วได้ มีสองรุ่นให้เลือก คือรุ่นปุ่มหมุนตั้งเวลาด้วยปุ่มเพียงสองปุ่ม และรุ่นหน้าจอดิจิตอล ซึ่งต้องกดปุ่มเพื่อตั้งเวลาและตั้งค่าการเปิดปิดต่างๆ
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90 และ 120 นาที หรือ On เพื่อเปิดไว้จนกว่าจะมาหมุนปิด
- ความถี่ในการรดน้ำทุกๆ : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 24, และ 72 ชั่วโมง หรือ 1 สัปดาห์
- เกลียวทางน้ำเข้า เกลียวใน ขนาด 3/4"
- ทางออกมาพร้อมข้อต่อสวมเร็วตัวผู้
- อัตราการจ่ายน้ำ 0.8 - 20 ลิตร/นาที (48 - 1,200 ลิตร/ชั่วโมง)
- แรงดันใช้งาน 1.0 - 10.0 บาร์ (หากแรงดันต่ำกว่า 1 บาร์วาล์วจะไม่เปิด)
- วาล์วเป็นชนิดโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
- ตัววาล์วทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

ตัวควบคุม ชนิดต่อกับโซลินอยด์วาล์ว
(Solenoid Valves Controller)

การติดตั้งใช้งานตัวควบคุมการรดน้ำชนิดนี้เหมาะกับการเกษตร หรือสวนขนาดใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หัวจ่ายน้ำจำนวนมาก และมีอัตราการจ่ายน้ำในการรดน้ำแต่ละรอบมากกว่า 1,500 ลิตร/ชั่วโมง หรือ 1.5 ลบ.ม./ชั่วโมง ขึ้นไป

การทำงานของตัวควบคุมการรดน้ำชนิดต่อกับโซลินอยด์วาล์วนี้ จะไม่มีวาล์วติดมากับตัวควบคุม ตัวควบคุมจะมีช่องสำหรับต่อสายไฟและเซนเซอร์เพื่อต่อสายไฟเข้ากับโซลินอยด์วาล์ว และเซนเซอร์ตัวควบคุมชนิดนี้สามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยได้ดังนี้

1. ชนิดรดน้ำด้วยการตั้งเวลา

- ตัวควบคุมโดยส่วนใหญ่เป็นการควบคุมด้วยการตั้งเวลาเกือบทั้งสิ้น
- โดยจะเป็นการตั้งระยะเวลาที่ต้องการรดน้ำแต่ละโซน
- ตัวควบคุมประเภทนี้จะระบุโซนที่สามารถควบคุมได้ เช่น รุ่น 2, 4, 6, 8 หรือ 12 โซน
- 1 โซน จะควบคุมวาล์ว 1 ตัว ดังนั้น ถ้าเป็นรุ่น 4 โซน จะสามารถควบคุมวาล์วได้สูงสุด 4 ตัว
- การตั้งระยะเวลารดน้ำ หรือจำนวนรอบต่อวัน ขึ้นอยู่กับความสามารถของตัวควบคุมแต่ละรุ่น และแต่ละยี่ห้อ
- มีทั้งรุ่นติดตั้งกลางแจ้ง และรุ่นที่ต้องติดตั้งภายในร่มเท่านั้น
- รุ่นติดตั้งกลางแจ้งสามารถโดนน้ำได้ แต่ไม่สามารถแช่น้ำได้ และไม่ควรอยู่ในที่มีความชื้นสูง
- บางรุ่นจะมีช่องสำหรับต่อกับเซนเซอร์ เช่น เซนเซอร์น้ำฝน เพื่อหยุดระบบจ่ายน้ำในกรณีที่ฝนตก

ตัวควบคุมการรดน้ำด้วยการตั้งเวลา สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1.1) รุ่นใช้ถ่าน Alkaline 9V

- โดยรุ่นนี้จะไม่มีหม้อแปลง และไม่ต้องเสียบปลั๊กใดๆ **(ถ่านที่นำมาใช้จะต้องเป็นถ่านอัลคาไลน์ (Alkaline) เท่านั้น)**
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว ขนาด 9 VDC เท่านั้น

1.2) รุ่นใช้หม้อแปลงเสียบปลั๊กเข้ากับไฟบ้าน

- โดยรุ่นนี้จะมีหม้อแปลงเพื่อแปลงไฟจาก 220V เพื่อให้เป็นไฟ 24 VAC
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว ขนาด 24 VAC เท่านั้น

2. ชนิดรดน้ำด้วยเซนเซอร์ และปัญญาประดิษฐ์ (AI)

- มีเพียงรุ่น FLIWER ของยี่ห้อ RAIN เท่านั้น
- ก่อนใช้งาน เราต้องระบุชนิดของพืชที่เราปลูก เพื่อให้ FLIWER สร้างฐานข้อมูล
- FLIWER จะจับค่าความชื้นในดิน ค่าอากาศในดิน ค่าแสงสว่างและอุณหภูมิ
- นำค่าที่ได้มาตรวจสอบกับฐานข้อมูลพืชที่ระบุไว้ตอนต้น
- ระบบจะทำการเปิดปิดวาล์วรดน้ำตามข้อมูลที่อ่านค่าได้จากเซนเซอร์
- ช่วยประหยัดน้ำ เนื่องจากระบบจะทำการรดน้ำเมื่อเซนเซอร์แจ้งว่าพืชต้องการน้ำเพิ่มเท่านั้น
- ในกรณีที่เราต้องการตั้งเวลารดน้ำ เราก็สามารถตั้งเวลารดน้ำได้ตามที่เราต้องการเช่นกัน

การติดตั้งตัวควบคุมการรดน้ำ (ชนิดต่อกับโซลินอยด์วาล์ว)

การติดตั้งตัวควบคุมชนิดนี้เพื่อให้ใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพ ควรจะต้องมีการวางแผนและออกแบบระบบไว้ตั้งแต่ต้น ในการเปลี่ยนจากระบบเปิด-ปิดด้วยมือเป็นระบบอัตโนมัติในภายหลังอาจส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการปรับระบบน้ำที่วางไว้เพื่อให้สามารถทำงานด้วยระบบอัตโนมัติโดยสมบูรณ์ได้ ปัจจัยที่ส่งผลในการเปลี่ยนแปลงระบบได้แก่

1. จำนวนโซน หรือจำนวนวาล์วที่จะเปิดรดน้ำในแต่ละรอบ โดยปกติแล้วการออกแบบระบบน้ำทั่วไปมักจะไม่ได้คำนึงถึงจำนวนวาล์วที่จะต้องเปิด-ปิดในแต่ละรอบ แต่ในกรณีที่ต้องการปรับให้เป็นระบบการให้น้ำอัตโนมัตินั้น หากมีจำนวนวาล์วที่ต้องเปิด-ปิดเป็นจำนวนมากก็จะหมายถึงการลงทุนติดตั้งระบบก็จะสูงตามไปด้วย

หากไม่ได้มีการวางแผนในการติดตั้งระบบอัตโนมัติไว้ตั้งแต่ต้น ในกรณีที่ต้องเปลี่ยนระบบแล้วต้องรวมหลายๆวาล์วเข้าเป็นวาล์วเดียว ปั๊มน้ำที่ติดตั้งไว้อาจมีอัตราการส่งน้ำหรือแรงดันไม่เพียงพอ ในบางกรณีที่ท่อประธานมีขนาดใหญ่ไม่เพียงพอก็อาจจะต้องมีการรื้อระบบในบางส่วน ซึ่งจะทำให้การลงทุนในระบบน้ำที่สูงขึ้นตามไปด้วย

2. ตำแหน่งที่ติดตั้งวาล์ว บางครั้งตอนออกแบบติดตั้งระบบรดน้ำโดยต้องการเปิด-ปิดวาล์วด้วยมือนั้น อาจจะไม่ได้คำนึงถึงตำแหน่งของวาล์วที่จะติดตั้ง ในกรณีของวาล์วอัตโนมัติซึ่งจะต้องเดินสายไฟไปที่ตัวควบคุม หากวาล์วอยู่กระจัดกระจาย และอยู่ในตำแหน่งที่ห่างกันมากๆ อาจจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเดินสายไฟ และอาจจะกำหนดตำแหน่งติดตั้งตัวควบคุมได้ยาก

3. ชนิดและประเภทของปั๊มน้ำ ปั๊มน้ำที่นำมาใช้จะต้องเป็นปั๊มน้ำไฟฟ้าเท่านั้น ไม่สามารถใช้ปั๊มเครื่องยนต์เพื่อทำระบบน้ำอัตโนมัติได้ การติดตั้งปั๊มน้ำสามารถทำได้ 2 วิธี คือการใช้ตัวควบคุมสั่งการเปิด-ปิดปั๊ม หรือการใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติ

สรุปได้ว่าแม้จะยังไม่ติดตั้งระบบน้ำอัตโนมัติในตอนต้น แต่หากมีแนวโน้มในการเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำอัตโนมัติในอนาคตควรจะวางแผนล่วงหน้าตั้งแต่ตอนวางระบบน้ำ ควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนจากวาล์วธรรมดาเป็นวาล์วไฟฟ้าได้ สามารถจัดแบ่งโซนใหม่ได้โดยง่าย และคำนึงถึงความสามารถของปั๊มน้ำรวมถึงขนาดของท่อน้ำตั้งแต่ต้น เพื่อที่จะได้ไม่ต้องมีการเปลี่ยนปั๊มน้ำหรือท่อเมื่อต้องการเปลี่ยนระบบมาเป็นระบบการให้น้ำแบบอัตโนมัติ

1.) การใช้ตัวควบคุมสั่งการเพื่อเปิดหรือปิดปั๊มน้ำ

การติดตั้งลักษณะนี้จะต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่มเติมอีกหลายรายการ เนื่องจากไฟที่จ่ายออกมาจากตัวควบคุมได้ถูกแปลงไฟให้เป็น 24 VAC จึงมีความจำเป็นต้องต่อเข้ากับแมกเนติกและรีเลย์ เพื่อให้สามารถสตาร์ทปั๊มน้ำให้ทำงานได้ ตัวควบคุมที่ใช้งานลักษณะนี้ได้จะเป็นเฉพาะรุ่นมีหม้อแปลงเสียบไฟบ้านเท่านั้น ส่วนรุ่นใส่ถ่านจะไม่สามารถสั่งงานให้เปิดปั๊มน้ำได้ นอกจากนี้การต่อตัวควบคุมในลักษณะสั่งการให้ปั๊มน้ำเปิดหรือปิดยังมีข้อจำกัดหลายประการ ดังต่อไปนี้

1.) หากต้องการให้ปั๊มน้ำทำงานต้องสั่งผ่านตัวควบคุมเท่านั้น ดังนั้นหากต่อท่อเดินก๊อกน้ำโดยใช้ปั๊มน้ำตัวเดียวกันนี้ จะไม่สามารถเปิดก๊อกน้ำแล้วทำให้น้ำไหลได้โดยอัตโนมัติ ต้องสั่งเปิดวาล์วจากตัวควบคุมก่อน ทำให้ไม่มีความสะดวกในการใช้งานและไม่สามารถใช้งานได้จริง

2.) อาจเกิดปัญหาถ้าระบบการทำงานของตัวควบคุมรวน อาจจะมีโอกาสที่ตัวควบคุมสั่งให้ปั๊มน้ำทำงานแล้ว แต่โซลินอยด์วาล์วอาจจะชำรุดหรือไม่เปิด จะทำให้ระบบไม่มีทางออก แรงดันจะอัดให้จุดต่อต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ท่อชำรุดเสียหาย หรือทำให้ปั๊มน้ำเสียหายได้เช่นกัน

3.) ค่าใช้จ่าย หากรวมอุปกรณ์ต่างๆแล้ว ค่าใช้จ่ายไม่ได้ถูกไปกว่าการใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติซึ่งมีปัญหาน้อยกว่าแต่อย่างใด

แผนผังการติดตั้งตัวควบคุมสั่งการเพื่อเปิดปิดปั๊มน้ำ

จากวงจรไฟฟ้าข้างล่างนี้เป็นวิธีการต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม ที่จะช่วยให้ตัวควบคุมสามารถสั่งให้ปั๊มน้ำทำงานหรือหยุดทำงานได้ เมื่อถึงเวลาเปิดหรือปิด



กล่องวาล์ว
"EzOpen" มือจับเพื่อเปิดฝาอย่างง่ายดาย และสกรูล็อค เพื่อการปิดฝาที่แน่นสนิท ช่วยลดปัญหาการเหยียบ หรือรถบดทับฝาแตก จากการที่ปิดฝาไม่สนิท

2.) การใช้ตัวควบคุมคู่กับปั๊มน้ำอัตโนมัติ

เนื่องจากโดยปกติแล้ว ปั๊มน้ำที่ใช้งานตามบ้านเรือนทั่วไปเป็นปั๊มน้ำอัตโนมัติอยู่แล้ว ดังนั้นหากต้องการติดตัวควบคุม โดยใช้ปั๊มน้ำตัวเดียวกับปั๊มน้ำที่ใช้จ่ายน้ำเข้าบ้าน ก็สามารถทำได้ แต่จะต้องเข้าใจถึงข้อจำกัดด้วยเช่นกัน ทางที่ดีจึงควรใช้ปั๊มน้ำแยกอิสระจากปั๊มน้ำบ้าน หากต้องการให้การใช้งานปั๊มน้ำบ้านมีปัญหาน้อยที่สุด สำหรับสวนเกษตรหรือสวนขนาดใหญ่ควรติดตั้งปั๊มน้ำแยกอิสระสำหรับใช้รดน้ำเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ไม่แนะนำให้ใช้งานปั๊มน้ำสำหรับวัตถุประสงค์อื่นๆคู่กับการรดน้ำ การใช้ตัวควบคุมกับปั๊มน้ำอัตโนมัตินี้มีข้อดีคือไม่ต้องติดอุปกรณ์ที่ช่วยสตาร์ทปั๊มน้ำ เช่น แมกเนติก และรีเลย์เพิ่มเติม จึงทำให้ติดตั้งได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ดีการใช้ตัวควบคุมคู่กับปั๊มน้ำอัตโนมัติมีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้ปั๊มน้ำตัวเดียวกับปั๊มน้ำที่ใช้จ่ายน้ำเข้าบ้าน เนื่องจากขณะที่ปั๊มน้ำรดน้ำต้นไม้ จะมีการใช้อัตราจ่ายน้ำปริมาณมาก หากเปิดก๊อกน้ำในบ้าน แรงดันและปริมาณน้ำที่รดน้ำรวมถึงก๊อกน้ำในบ้านก็จะมีแรงดันและอัตราการไหลไม่เพียงพอ ดังนั้นหากมีความจำเป็นต้องใช้ปั๊มน้ำรดน้ำเป็นปั๊มตัวเดียวกับปั๊มน้ำที่ใช้จ่ายน้ำเข้าบ้านแล้วจะต้องตั้งเวลารดน้ำในช่วงเวลาที่แน่ใจว่าไม่มีการใช้น้ำในบ้านอย่างแน่นอน เพื่อช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว

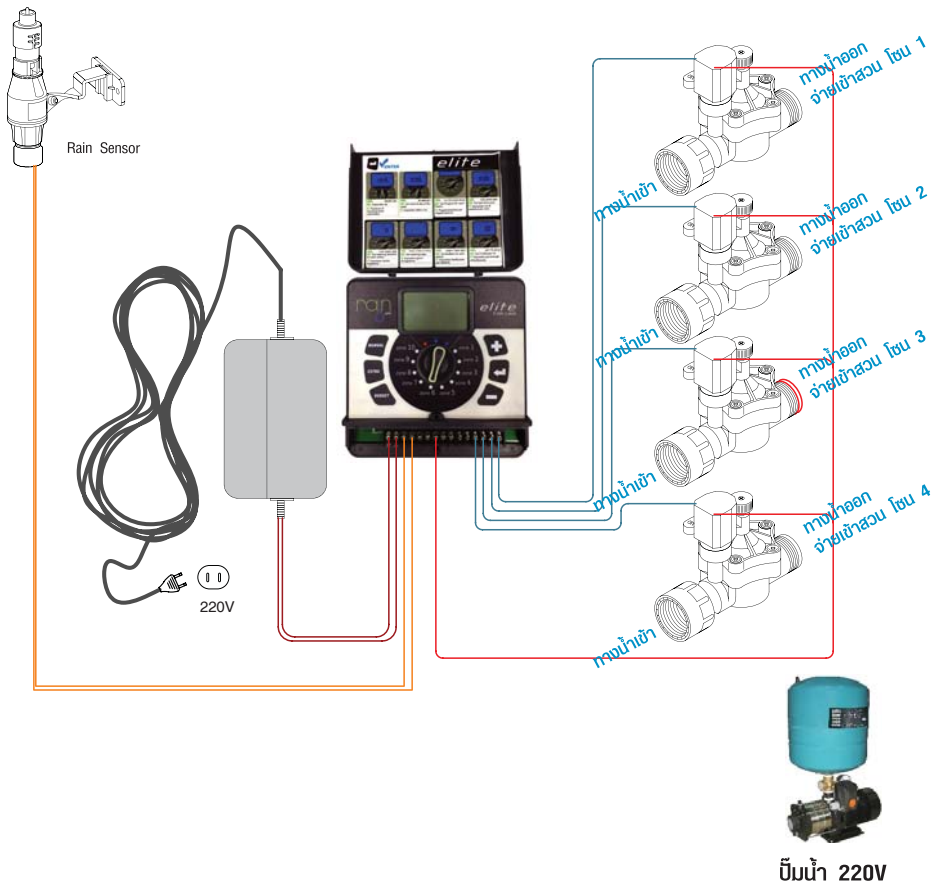
2. ควรระวังเรื่องการรั่วซึมช่วงปั๊มน้ำถึงวาล์วไฟฟ้า เนื่องจากปั๊มน้ำอัตโนมัติจะทำงานตามสวิทช์แรงดันที่ตั้งค่าไว้ หากแรงดันตกถึงค่าที่ตั้งไว้ ปั๊มน้ำจะทำงาน และปั๊มน้ำจะตัดการทำงานหากแรงดันสูงถึงค่าที่กำหนดเช่นกัน ในกรณีที่มีจุดรั่ว แรงดันจะค่อยๆหายไปจากระบบทีละน้อย เมื่อถึงจุดที่ตั้งค่าไว้ปั๊มน้ำจะทำงาน แต่เนื่องจากระบบยังปิดอยู่ ปั๊มน้ำทำงานได้เพียงชั่วครู่ แรงดันในระบบก็จะกลับมาถึงค่าที่ตั้งให้ปั๊มน้ำหยุดทำงานอีก ดังนั้นปั๊มน้ำจะมีลักษณะเปิด-ปิดตลอดเวลาหากมีตำแหน่งใดรั่ว

3. ปัญหาโซลินอยด์วาล์วปิดไม่สนิท ตามที่ได้อธิบายไปในข้างต้นแล้วว่า ปั๊มน้ำอัตโนมัติจะทำงานหากวาล์วตัวใดตัวหนึ่งในระบบเปิด เพราะจะทำให้แรงดันในระบบตกลงจนถึงจุดที่ตั้งค่าให้ปั๊มน้ำเปิดทำงาน ในระบบที่ใช้วาล์วเปิด-ปิดด้วยมือทั่วไป การตรวจสอบว่าวาล์วปิดแน่นหรือไม่ อาจจะสังเกตได้ง่ายจากด้ามจับของวาล์วแต่ละชนิดว่าบิดสุดหรือไม่ แต่สำหรับโซลินอยด์วาล์วอาจจะสังเกตได้ยากกว่า โดยจะต้องสังเกตจากปั๊มน้ำว่าทำงานในช่วงเวลาที่ไม่ได้ตั้งรดน้ำไว้หรือไม่ หากปั๊มน้ำทำงานและปั๊มนี้ไม่ได้ถูกใช้จ่ายน้ำไปที่จุดอื่นๆในบ้าน ให้สงสัยได้ทันทีว่าอาจจะมีจุดรั่วซึม หรือวาล์วปิดไม่สนิท ให้รีบทำการแก้ไขทันที

สำหรับพื้นที่รดน้ำที่ไม่กว้างมากจนเกินไปนั้น หากใช้ตัวควบคุมที่มีมากกว่า 1 โซน ควรติดตั้งโซลินอยด์วาล์วทุกตัวไว้ใกล้ๆกับตัวควบคุม เพื่อความสะดวกในการเดินสายไฟเข้าที่ตัวควบคุม และทำให้การจัดการ การดูแลบำรุงรักษาทำได้ง่ายขึ้น ส่วนกรณีที่ใช้ตัวควบคุมชนิดใส่ถ่านควบคุมเพียง 1 โซนนั้น อาจจะสามารถกระจายโซลินอยด์ไปตามจุดต่างๆได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้จุดติดตั้งโซลินอยด์วาล์วและตัวควบคุมไม่ควรอยู่ในที่น้ำขังหรือมีความชื้นสูง หากจำเป็นควรเลือกรุ่นที่สามารถแช่น้ำได้ด้วยมาตรฐานการกันน้ำ IP 68 เท่านั้น

แผนผังการติดตั้งตัวควบคุมคู่กับปั๊มน้ำอัตโนมัติ

การติดตั้งควรต้องดูให้แน่ใจว่าไม่มีจุดรั่วใดๆในระบบ ไม่เช่นนั้นปั๊มน้ำอาจจะเกิดปัญหาในภายหลังได้ ควรวางตำแหน่งโซลินอยด์วาล์วต่างๆให้ใกล้ปั๊มน้ำที่สุด เพื่อให้ปัญหาปั๊มน้ำเปิดปิดตลอดเวลาจากการรั่วซึมเกิดขึ้นน้อยที่สุด การติดตั้งควรทำตามแผนผังข้างล่างนี้



ปั๊มน้ำ 220V

AMICO PRO
9 VDC IP68

ตัวควบคุม (กันน้ำ) ชนิดใส่ถ่าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC



Alkaline

Outdoor

IP-68 WATERPROOF

เป็นตัวควบคุมการรดน้ำใช้กับโซลินอยด์วาล์วที่ตั้งค่าการใช้งานได้ง่าย และมีคุณภาพสูง หน้าจอขนาดใหญ่ถึง 3" สามารถแสดงข้อมูลการรดน้ำทั้งหมดในหน้าเดียว หน้าจอมีไฟสีน้ำเงินเพื่อให้เห็นได้ง่ายและสบายตาทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน กันน้ำได้ดีมากด้วยมาตรฐานการกันน้ำ IP 68 แม้แช่อยู่ในน้ำก็ไม่เป็นปัญหา

- รังถ่านมีโอริงเพื่อกันน้ำเข้า
- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC เท่านั้น (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- สามารถต่อเซนเซอร์น้ำฝนได้
- มี 2 โปรแกรม
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที
- ความถี่ในการรดน้ำ : ทุกๆ 6 ชั่วโมง จนถึง 1 ครั้งในทุก 15 วัน
- แสดงข้อมูลดังนี้ที่หน้าจอ : เวลาปัจจุบัน เวลาเริ่มรดน้ำ ระยะเวลารดน้ำ ความถี่ในการรดน้ำ เวลาที่จะรดน้ำครั้งต่อไป นับถอยหลังระยะเวลารดน้ำ
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- หน้าจอแสดงผล LCD ขนาด 3" แสดงข้อมูลได้ครบในหน้าเดียว
- หน้าจอมีไฟสีน้ำเงินเพื่อความสบายตา

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
AMICO PRO 1 OD	537-4064590	1 zone	1 / box	2,200.-
AMICO PRO 2 OD	537-4064200	2 zone	1 / box	3,200.-
AMICO PRO 3 OD	537-4064400	4 zone	1 / box	3,600.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

TBD
9 VDC IP68

ตัวควบคุม (กันน้ำ) ชนิดใส่ถ่าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC



Alkaline

IP-68 WATERPROOF

Outdoor

GARDENWIZ

iOS ANDROID

ตัวควบคุมรุ่น TBD เป็นรุ่นที่สามารถกันน้ำได้ดีมากด้วยมาตรฐานการกันน้ำ IP 68 แม้แช่อยู่ในน้ำก็ไม่เป็นปัญหา ถูกออกแบบให้เหมาะสำหรับใช้งานในกล่องวาล์ว รุ่นนี้มี BLUETOOTH ซึ่งสามารถตั้งค่าการรดน้ำผ่าน APP ทั้ง IOS และ Android ทำให้สามารถตั้งค่าได้สะดวกโดยไม่จำเป็นต้องเปิดกล่องวาล์วเพื่อตั้งค่าการรดน้ำ

- ตัวเครื่องเชื่อมด้วย Ultra sonic มั่นใจได้ว่าน้ำไม่มีทางเข้าเครื่องแน่นอน
- รังถ่านมีโอริงเพื่อกันน้ำเข้า
- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC เท่านั้น (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- สามารถต่อเซนเซอร์น้ำฝนได้
- ตั้งโปรแกรมได้ 3 รูปแบบ
  - » รูปแบบตั้งโปรแกรม A B C (สามารถตั้งเวลารดน้ำได้ 4 รอบต่อ 1 โปรแกรม)
  - » รูปแบบตั้งค่าวาล์วแต่ละตัว (ตั้งระยะเวลาการรดน้ำได้ 1 ค่า และตั้งเวลารดน้ำได้ 4 รอบ)
  - » รูปแบบตั้งโปรแกรมวาล์วแต่ละตัว (ตั้งระยะเวลาการรดน้ำได้ 4 ค่า และตั้งเวลาเปิดได้อิสระ)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 นาที – 1 วันเต็ม
- มีการตั้งค่าเตือนหลายรูปแบบ
- BLUETOOTH ครอบคลุมระยะ 10 ม.
- ตัวควบคุมสามารถติดตั้งห่างจากโซลินอยด์วาล์ว โดยใช้สายไฟขนาด 1.5 mm^2 ได้ไม่เกินกว่า 30 ม.

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
TBD 1 OD	537-1731590	1 zone	1 / box	3,600.-
TBD 2 OD	537-1732500	2 zone	1 / box	4,800.-
TBD 4 OD	537-1734500	4 zone	1 / box	5,000.-
TBD 6 OD	537-1736500	6 zone	1 / box	5,500.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

C-DIAL PRO
9 VDC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดใส่ถ่าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

ตัวควบคุมรุ่น C-DIAL PRO นี้ถูกออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับการใช้งานตามสวนเกษตร หรือสวนบ้านขนาดเล็กทั่วไปมีรุ่น 4 และ 6 โซนให้เลือก การตั้งเวลาทำได้ง่ายๆด้วย 3 ขั้นตอนคือ ตั้งเวลาเปิด ระยะเวลาการรดน้ำ และความถี่ในการรดน้ำ เป็นอันพร้อมใช้งาน

- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC เท่านั้น (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- มี 2 โปรแกรมแยกอิสระ
- ตั้งเวลารดได้รวม 4 รอบ (2 รอบต่อโปรแกรม)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ตั้งรดน้ำเป็นรอบ (Cycle) ได้ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวัน ไปจนถึง 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% – 200%
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด
- **ติดตั้งในร่มเท่านั้น**

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
C-DIAL PRO 4 OD	537-4181410	4 zone	1 / box	1,800.-
C-DIAL PRO 6 OD	537-4181610	6 zone	1 / box	1,900.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

I-DIAL
9 VDC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดใส่ถ่าน
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC

INDOOR



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
I-DIAL 4 ID	537-4081410	4 zone	1 / box	2,400.-
I-DIAL 6 ID	537-4081610	6 zone	1 / box	2,600.-
I-DIAL 8 ID	537-4081810	8 zone	1 / box	3,300.-

เป็นรุ่นที่ออกแบบมาเพื่อความต้องการใช้งานแต่ละโซนอย่างแยกอิสระต่อกัน เหมาะสำหรับการใช้งานตามสวนเกษตร และสวนบ้านขนาดกลาง แต่ละโซนจะสามารถตั้งเวลาเปิด ระยะเวลาการรดน้ำ และความถี่ในการรดน้ำของตัวเองได้อย่างอิสระจากโซนอื่นๆ

- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC เท่านั้น (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- มี 4 โปรแกรมแยกอิสระ
- ตั้งเวลารดน้ำได้รวม 4 รอบ (1 รอบต่อโปรแกรม)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 240 นาที ต่อโซน
- รอบการรดน้ำตั้งได้ตั้งแต่ 4 ครั้งต่อวัน - 1 ครั้งทุกๆ 19 วัน
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์ หรือเป็นรอบทุกๆ 1 - 19 วัน
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% - 200%
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน และสามารถตั้งค่าการทำงานได้ในแต่ละโซน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด

ELITE
9 VDC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดใส่ถ่าน
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC



Alkaline

ติดตั้งในร่มเท่านั้น

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
ELITE 4 ID	537-4581410	4 zone	1 / box	3,100.-
ELITE 6 ID	537-4581610	6 zone	1 / box	3,800.-
ELITE 8 ID	537-4581810	8 zone	1 / box	4,500.-
ELITE 10 ID	537-4581110	10 zone	1 / box	5,100.-

เป็นรุ่นที่ออกแบบมาเพื่อความต้องการใช้งานแต่ละโซนอย่างแยกอิสระต่อกัน แต่ละโซนจะสามารถตั้งเวลาเปิด ระยะเวลาการรดน้ำ และความถี่ในการรดน้ำของตัวเองได้อย่างอิสระจากโซนอื่นๆ รวมถึงสามารถตั้งระยะเวลาการรดน้ำเป็นสัดส่วนกับระยะเวลาการจ่ายปุ๋ยจากระบบจ่ายปุ๋ยได้ด้วย

- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC เท่านั้น (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- โปรแกรมแยกอิสระในแต่ละโซน
- ตั้งเวลารดได้ 4 รอบต่อโซน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 - 240 นาที ต่อโซน
- ตั้งระยะเวลาการจ่ายปุ๋ยได้ตั้งแต่ 0% - 90% (ปรับได้ขั้นละ 10%)
- รอบการรดน้ำตั้งได้ตั้งแต่ 4 ครั้งต่อวัน - 1 ครั้งทุกๆ 15 วัน
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% - 200%
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน และสามารถตั้งค่าการทำงานได้ในแต่ละโซน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด

I-DIAL
9 VDC OUTDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งกลางแจ้ง) ชนิดใส่ถ่าน
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC

OUTDOOR



Alkaline

Outdoor

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
I-DIAL 4 OD	537-4081340	4 zone	1 / box	3,700.-
I-DIAL 6 OD	537-4081360	6 zone	1 / box	4,100.-
I-DIAL 8 OD	537-4081380	8 zone	1 / box	5,100.-

ELITE
9 VDC OUTDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งกลางแจ้ง) ชนิดใส่ถ่าน
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC



Alkaline

Outdoor

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
ELITE 4 OD	537-4581340	4 zone	1 / box	4,700.-
ELITE 6 OD	537-4581360	6 zone	1 / box	5,100.-
ELITE 8 OD	537-4581380	8 zone	1 / box	6,400.-
ELITE 10 OD	537-4581310	10 zone	1 / box	6,800.-

I-DIAL
24 VAC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดมีหม้อแปลง
เสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC



ติดตั้งในร่มเท่านั้น


220V


Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
I-DIAL 4 ID	537-4080410	4 zone	1 / box	2,400.-
I-DIAL 6 ID	537-4080610	6 zone	1 / box	2,600.-
I-DIAL 8 ID	537-4080810	8 zone	1 / box	3,300.-

- มีให้เลือกทั้งรุ่นติดตั้งในร่ม และติดตั้งกลางแจ้ง
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC เท่านั้น
- กระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากตัวควบคุม 24 VAC, 0.8 AMP (รุ่นติดตั้งในร่ม) และ 1.0 AMP (รุ่นติดตั้งกลางแจ้ง)
- มี 4 โปรแกรมแยกอิสระ
- ตั้งเวลารดน้ำได้รวม 4 รอบ (1 รอบต่อโปรแกรม)
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- รอบการรดน้ำตั้งได้ตั้งแต่ 4 ครั้งต่อวัน – 1 ครั้งทุกๆสัปดาห์
- ตั้งรดน้ำเป็นรอบ (Cycle) ได้ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวัน ไปจนถึง 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์ หรือเป็นรอบทุกๆ 1 – 19 วัน
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% – 200%
- มีช่องจ่ายสัญญาณ 24 VAC สำหรับต่อสั่งเปิดปั๊มน้ำ หรือมาสเตอร์วาล์ว (กรณีต้องการสั่งเปิดปั๊มจะต้องมีอุปกรณ์ เช่น แมกเนติกและรีเลย์เพิ่มเติม ให้ดูผังการต่อในหน้า 132)
- ใช้ถ่าน Alkaline 1.5 Volt จำนวน 2 ก้อน (AA x 2) เพื่อจ่ายไฟให้หน่วยความจำเพื่อเก็บค่าโปรแกรมในกรณีที่ไฟดับ หรือไฟฟ้าขัดข้อง (ไม่รวมถ่าน)
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน และสามารถตั้งค่าการทำงานได้ในแต่ละโซน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด

I-DIAL
24 VAC OUTDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งกลางแจ้ง) ชนิดมีหม้อแปลง
เสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

Outdoor




220V


Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
I-DIAL 4 OD	537-4083410	4 zone	1 / box	3,700.-
I-DIAL 6 OD	537-4083610	6 zone	1 / box	4,100.-
I-DIAL 8 OD	537-4083810	8 zone	1 / box	5,100.-

ELITE
24 VAC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดมีหม้อแปลง
เสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC



ติดตั้งในร่มเท่านั้น


220V


Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
ELITE 4 ID	537-4580410	4 zone	1 / box	3,100.-
ELITE 6 ID	537-4580610	6 zone	1 / box	3,800.-
ELITE 8 ID	537-4580810	8 zone	1 / box	4,500.-
ELITE 10 ID	537-4581010	10 zone	1 / box	5,100.-

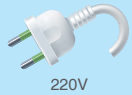
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC เท่านั้น
- ใช้หม้อแปลงต่อกับไฟ 220 VAC 50 Hz เท่านั้น
- โปรแกรมแยกอิสระในแต่ละโซน
- ตั้งเวลารดน้ำได้ 4 รอบต่อโซน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- ตั้งระยะเวลาการจ่ายปุ๋ยได้ตั้งแต่ 0% – 90% (ปรับได้ขั้นละ 10%)
- รอบการรดน้ำตั้งได้ตั้งแต่ 4 ครั้งต่อวัน ถึง 1 ครั้งทุกๆ 15 วัน
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ตั้งค่าการรดชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10%–200%
- มีช่องจ่ายสัญญาณ 24 VAC สำหรับต่อสั่งเปิดปั๊มน้ำ หรือมาสเตอร์วาล์ว (กรณีต้องการสั่งเปิดปั๊มน้ำจะต้องมีอุปกรณ์ เช่น แมกเนติกและรีเลย์เพิ่มเติมให้ดูผังการต่อในหน้า 132)
- ใช้ถ่าน Alkaline 1.5 Volt จำนวน 2 ก้อน (AA x 2) เพื่อจ่ายไฟให้หน่วยความจำเพื่อเก็บค่าโปรแกรมในกรณีที่ไฟดับ หรือไฟฟ้าขัดข้อง (ไม่รวมถ่าน)
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน และสามารถตั้งค่าการทำงานได้ในแต่ละโซน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด

ELITE
24 VAC OUTDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งกลางแจ้ง) ชนิดมีหม้อแปลง
เสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

Outdoor




220V


Alkaline

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
ELITE 4 OD	537-4583410	4 zone	1 / box	4,700.-
ELITE 6 OD	537-4583610	6 zone	1 / box	5,100.-
ELITE 8 OD	537-4583810	8 zone	1 / box	6,400.-
ELITE 10 OD	537-4583110	10 zone	1 / box	6,800.-

C-DIAL PRO
24 VAC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดมีหม้อแปลงเสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

rain



ติดตั้งในร่มเท่านั้น


220V


Alkaline

- ตัวควบคุมรุ่น C-DIAL PRO นี้ถูกออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับการใช้งานตามสวนเกษตร หรือสวนบ้านขนาดเล็กทั่วไปมีรุ่น 4 และ 6 โซนให้เลือก การตั้งเวลาทำได้ง่ายๆด้วย 3 ขั้นตอน คือ ตั้งเวลาเปิด ระยะเวลาการรดน้ำ และความถี่ในการรดน้ำ เป็นอันพร้อมใช้งาน
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC เท่านั้น
- ใช้หม้อแปลงต่อกับไฟ 220 VAC 50 Hz เท่านั้น
- กระแสไฟฟ้าที่จ่ายออกจากตัวควบคุม 24 VAC, 0.8 AMP
- มี 2 โปรแกรมแยกอิสระ
- ตั้งเวลารดน้ำได้รวม 4 รอบ (2 รอบต่อโปรแกรม)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- แสดงเวลาเริ่มรดน้ำครั้งต่อไปที่หน้าจอ
- ตั้งรดน้ำเป็นรอบ (Cycle) ได้ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวัน ไปจนถึง 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% – 200%
- มีช่องจ่ายสัญญาณ 24 VAC สำหรับต่อสั่งเปิดปั๊มน้ำ หรือมาสเตอร์วาล์ว (กรณีต้องการสั่งเปิดปั๊มจะต้องมีอุปกรณ์เช่น แมกเนติกและรีเลย์เพิ่มเติม ให้ดูผังการต่อในหน้า 132)
- ใช้ถ่าน Alkaline 1.5 Volt จำนวน 2 ก้อน (AA x 2) เพื่อจ่ายไฟให้หน่วยความจำเพื่อเก็บค่าโปรแกรมในกรณีที่ไฟดับ หรือไฟฟ้าขัดข้อง (ไม่รวมถ่าน)
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- มีหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมที่ตั้งค่าไว้และจะไม่สูญหายแม้ถ่านหมด

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
C-DIAL PRO 4 ID	537-4180410	4 zone	1 / box	1,800.-
C-DIAL PRO 6 ID	537-4180610	6 zone	1 / box	1,900.-

ราคาจำหน่ายไม่รวมถ่าน

AC-S
24 VAC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดมีหม้อแปลงเสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

Galcon



ติดตั้งในร่มเท่านั้น


220V


Alkaline

- เหมาะสำหรับสวนภูมิทัศน์ และสวนบ้านทั่วไป และยังมีความสามารถในการตั้งแบบรอบการรดน้ำ (Cycle) ได้ และตั้งระยะเวลาการรดน้ำได้ถึงระดับ 1 วินาที จึงเหมาะสำหรับใช้งานกับโรงเรือนที่ต้องการรดน้ำถี่ๆ รอบละสั้นๆ เช่น โรงเห็ด เป็นต้น
- สามารถสั่งงานให้วาล์วทำงานพร้อมกันได้ 2 ตัว
- สามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดวาล์วแต่ละตัวได้แยกอิสระจากกัน
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC เท่านั้น
- ใช้หม้อแปลงต่อกับไฟ 220 VAC 50 Hz เท่านั้น
- ตั้งรดน้ำแบบวันในสัปดาห์ (Weekly) หรือในลักษณะรอบการรด (Cycle) ได้
- ตั้งเปิดรดน้ำได้สูงสุด 4 ครั้ง/วัน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 วินาที – 12 ชั่วโมง
- ความถี่ในการรดน้ำ : 1 ครั้งทุก 1 นาที – 1 ครั้งทุก 30 วัน
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% – 90%
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
AC-S 4 ID	533-80541	4 zone	1 / box	5,200.-
AC-S 6 ID	533-80561	6 zone	1 / box	5,500.-
AC-S 9 ID	533-80591	9 zone	1 / box	12,800.-

AC-GQ
24 VAC INDOOR

ตัวควบคุม (ติดตั้งในร่ม) ชนิดมีหม้อแปลงเสียบปลั๊กต่อไฟบ้าน ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

Galcon



ติดตั้งในร่มเท่านั้น


220V


Alkaline

- เหมาะสำหรับสวนภูมิทัศน์ และสวนบ้านทั่วไป สามารถตั้งโปรแกรมให้วาล์วเปิดปิดได้ถึง 3 โปรแกรม
- มี 3 โปรแกรม A, B และ C
- ใช้งานคู่กับโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC เท่านั้น
- ใช้หม้อแปลงต่อกับไฟ 220 VAC 50 Hz เท่านั้น
- ตั้งรดน้ำได้ 3 รูปแบบ
  - แบบวันในสัปดาห์ (Weekly)
  - แบบรอบการรด (Cycle)
  - แบบทุกๆวันคู่หรือวันคี่ (Even-Odd)
- ตั้งเปิดรดน้ำได้สูงสุด 4 ครั้ง/วัน
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 นาที – 4 ชั่วโมง
- ความถี่ในการรดน้ำ : 1 ครั้งทุก 1 วัน – 1 ครั้งทุก 30 วัน
- ตั้งค่าการรดน้ำชดเชยแบบเป็น % (Budgeting Mode) ได้ตั้งแต่ 10% – 190%
- ตั้งหยุดทำงานช่วงฤดูฝนได้ตั้งแต่ 1 – 240 วัน
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์น้ำฝน

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
AC-GQ 6 ID	533-8106	6 zone	1 / box	4,000.-
AC-GQ 8 ID	533-8108	8 zone	1 / box	4,100.-

ตัวควบคุม โดยเซนเซอร์ และปัญญาประดิษฐ์



เป็นตัวควบคุมเพียงรุ่นเดียวที่สามารถรดน้ำได้จากคำสั่งของปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยการอ่านค่าจริงจากเซนเซอร์เพื่อวิเคราะห์ว่าควรรดน้ำหรือไม่ ผู้ใช้สามารถระบุช่วงเวลาที่ต้องการรดน้ำ และระบบ AI จะทำการรดน้ำในช่วงเวลาที่กำหนด หากดินมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ เป็นระบบที่ทำงานด้วย AI โดยแท้จริง

การสั่งงานด้วย AI นี้ต่างจากการตั้งเวลารดน้ำอย่างสิ้นเชิง เนื่องจากเป็นการรดน้ำเฉพาะตอนที่พืชต้องการน้ำจริงๆเท่านั้น จะไม่มีการรดน้ำหากในดินยังมีน้ำเพียงพอหรือมากกว่าความต้องการของพืชโดยเด็ดขาด ทำให้ประหยัดทั้งน้ำและพลังงานอย่างมาก อีกทั้งยังทำให้พืชเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ความสามารถที่ทำให้ Fliwer พิเศษกว่าตัวควบคุมแบบอื่นๆได้แก่

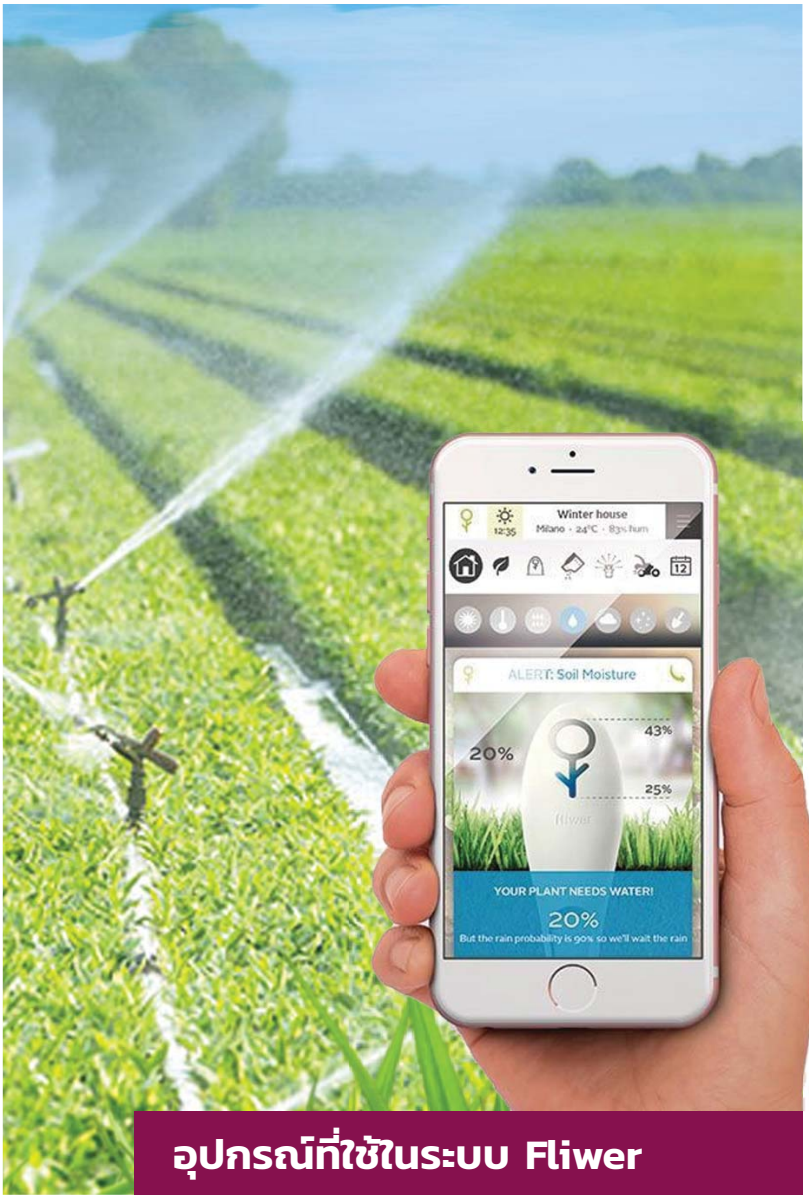
1.) สามารถระบุชนิดพืชแต่ละชนิดที่ปลูกในบริเวณต่างๆในสวนให้ระบบรับรู้ได้
2.) ด้วยฐานข้อมูลของระบบสามารถวิเคราะห์ความต้องการของพืชแต่ละชนิดที่ระบุไว้ได้
3.) สามารถวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมของพืชอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
4.) ด้วยความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถดำเนินการรดน้ำหรือแจ้งเตือนผ่านระบบได้ โดยจะรดน้ำเฉพาะที่จำเป็นจริงๆเท่านั้น ทำให้ประหยัดน้ำและพลังงาน
5.) ช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงสภาวะแวดล้อมด้วยการแสดงข้อมูลลักษณะรูปภาพ เข้าใจได้ง่าย และมีการแจ้งเตือนหากมีอะไรผิดปกติกับระบบ







(AI Controller)



อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ Fliwer

เนื่องจากระบบ Fliwer เป็นระบบใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนในตลาด การจะใช้งานระบบได้ อาจจะต้องทำความเข้าใจระบบก่อน โดยหลักๆระบบประกอบไปด้วย 3 อุปกรณ์ที่สำคัญที่ได้แก่

1. เซนเซอร์ (Fliwer Sensor) ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล เช่น แสงแดด ความชื้นในอากาศ อุณหภูมิ ค่าประจุบวก-ลบในดิน และความชื้นในดิน เซนเซอร์จะส่งค่าที่อ่านได้ทั้งหมดนี้ไปยังระบบ Cloud ใน Internet

2. ลิงค์ (Fliwer Link) ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่าง Fliwer Sensor กับระบบ Cloud ใน Internet ดังนั้นตัวลิงค์นี้จะต้องต่อ Internet มีสองลักษณะให้เลือก คือ WIFI และใช้ SIM มือถือเพื่อต่อ Internet

3. ตัวควบคุม (Fliwer Control) ทำหน้าที่สำหรับรับคำสั่งจาก AI เพื่อสั่งงานโซลินอยด์วาล์วให้เปิดหรือปิดน้ำ โดย AI จะประมวลผลใน Cloud แล้วจึงส่งคำสั่งมายัง Fliwer Control เพื่อให้ทำงาน สำหรับ Fliwer Control นี้มีรุ่นที่สามารถสั่งงานแบบตั้งเวลาที่ตัวควบคุมเหมือนตัวควบคุมรุ่นอื่นๆได้ หรือจะใช้งานแบบไม่ต้องตั้งเวลาก็ได้เช่นกัน

4. โซลินอยด์วาล์ว สำหรับตัวควบคุมที่ใช้งานในระบบ Fliwer นี้จะไม่มีรุ่นใช้ถ่าน ดังนั้นโซลินอยด์วาล์วที่จะต้องใช้ต้องเป็นรุ่น 24 VAC เท่านั้น

5. ปั๊มน้ำอัตโนมัติ ควรใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากอุปกรณ์ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ยังมีอีก 2 สิ่งที่จำเป็นสำหรับระบบ Fliwer ได้แก่

Cloud คือระบบที่อยู่ในเซอร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งมีฐานข้อมูลของพืชเกือบทุกชนิดตามชื่อทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความต้องการน้ำ ความชื้นในอากาศ แสงแดด ความต้องการปุ๋ย ฯลฯ และภายในระบบ Cloud นี่เองจะมีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประมวลผลข้อมูลที่อ่านค่าได้ กับฐานข้อมูลที่มีเพื่อทำการส่งคำสั่งไปยังตัวควบคุมให้ทำการรดน้ำหรือไม่

Platform คือข้อมูลที่แสดงผ่านทางเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการ หรือตอบสนองต่อระบบข้อมูลที่ส่งมาแสดงผลจาก Cloud ได้ รวมถึงการติดตั้งเพื่อเริ่มใช้งาน ผู้ใช้จะต้องใส่ข้อมูลรายละเอียดให้ครบเพื่อให้ AI สามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ประมวลผล เพื่อสั่งงานตัวควบคุมให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากจะสามารถทำงานผ่านเว็บไซต์ www.fliwer.com แล้ว ยังสามารถใช้ APP ซึ่งมีทั้ง IOS และ Android เพื่อตรวจเช็คข้อมูลบางส่วนได้หากไม่สะดวกเข้างานผ่านคอมพิวเตอร์

การออกแบบระบบ Fliwer

เมื่อเข้าใจถึงหน้าที่ของอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ Fliwer ทั้งหมดแล้ว เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องเลือกใช้อุปกรณ์และกำหนดตำแหน่งการติดตั้งให้เหมาะสม

1. Fliwer Sensor

อย่างที่ได้กล่าวไปแล้วว่าเซนเซอร์นี้ทำหน้าที่อ่านค่าสภาวะแวดล้อมต่างๆ และส่งข้อมูลไปยัง Link ดังนั้นการกำหนดจุดในการติดตั้งเซนเซอร์และจำนวนเซนเซอร์ที่ควรจะต้องใช้ในระบบจึงควรทำให้เหมาะสม

จุดติดตั้งเซนเซอร์ที่ดีนั้นควรจะเป็นจุดที่วัดค่าของพืชชนิดเดียวกันในสภาวะแวดล้อมใกล้เคียงกัน เช่น ในสนามหญ้าจุดที่โดนแดดตลอดเวลา ถึงแม้สนามจะมีขนาดใหญ่ก็ตาม แต่หากทุกจุดมีลักษณะเป็นหญ้าและโดนแดดตลอดเวลาเช่นเดียวกันหมดแล้ว การใช้เซนเซอร์เพียงตัวเดียวก็เหมาะสมแล้ว แต่หากเป็นหญ้าชนิดเดียวกันแต่มีส่วนที่อยู่ใต้ร่มไม้หรือไม่ได้โดนแดดตลอดเวลาอยู่ด้วย ควรจะติดเซนเซอร์สองจุด จุดละ 1 ตัว เพราะถึงแม้จะเป็นพืชชนิดเดียวกันก็ตามแต่สภาวะแวดล้อมอาจจะแตกต่างกันมากจนเกินไปที่จะใช้ค่าเดียวกัน

โดยสรุปแล้วหากพืชเป็นพืชชนิดเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน แต่อยู่ในสภาวะแวดล้อมเหมือนกันก็ใช้เซนเซอร์เพียงหนึ่งตัว แต่หากเป็นพืชคนละชนิด หรืออยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ต่างกันควรจะมีจำนวนเซนเซอร์ตามจุดที่แตกต่างทั้งหมด ทั้งนี้อยู่ที่ความเหมาะสมและงบการลงทุนที่มีด้วยเช่นกัน

2. Fliwer Link

ตำแหน่งติดตั้ง Fliwer Link ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถรับสัญญาณจาก Fliwer Sensor ที่ติดตั้งไว้ทุกตัว (ไฟที่เซนเซอร์ควรเป็นสีเขียวหลังจากฝังไว้ในดิน) และสำหรับ Fliwer Link ที่เป็นรุ่น WIFI จะต้องสามารถเชื่อมต่อกับ ADSL WIFI จากภายในบ้าน (ที่ตัว Link สัญญาณจะต้องเป็นสีเขียว) ลิงค์ 1 ตัวสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้ทั้งหมด 5 อุปกรณ์ จะเป็นอุปกรณ์อะไรก็ได้ไม่ว่าจะเป็น Sensor, Control หรือแม้แต่ Link ก็สามารถเชื่อมต่อได้หากจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดรวมกันแล้วไม่เกิน 5 อุปกรณ์

ในกรณีที่เซนเซอร์อยู่ในจุดที่ไกลจากลิงค์มาก และหากเลื่อนลิงค์เข้าใกล้เซนเซอร์ลิงค์ก็จะไม่ถึงสัญญาณ Internet จากในบ้าน การแก้ปัญหาอาจทำได้ 2 วิธี ได้แก่

1.) เปลี่ยนเสาสัญญาณให้ใหญ่ขึ้นและสามารถส่งสัญญานได้ไกลขึ้น

2.) เพิ่ม Fliwer Link อีก 1 ตัวโดย Fliwer Link แต่ละตัวจะทำหน้าที่เหมือน Hub กระจายสัญญาณให้เชื่อมถึงกันได้ แนะนำให้ลองเปลี่ยนเสาสัญญาณดูก่อนหากแก้ปัญหาไม่ได้จึงเพิ่มลิงค์อีกหนึ่งตัวเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

3. Fliwer Control

ตัวควบคุมนี้มีหน้าที่รับสัญญานจาก Link เพื่อคอยสั่งงานให้โซลินอยด์วาล์วโซนที่จะต้องรดน้ำเปิด และสั่งให้ปิดเมื่อรดน้ำเสร็จ ดังนั้นตำแหน่งที่จะติดตั้งตัวควบคุมนี้ก็จะต้องอยู่ในรัศมีสัญญาณของตัว Link เช่นกัน ตัวควบคุม S-DIAL นี้ได้ถูกออกแบบมาให้ทำงานได้ 2 แบบคือ การทำงานแบบตัวควบคุมตั้งเวลาเหมือนตัวควบคุมทั่วไป หรือแบบควบคุมโดยรับคำสั่งจาก AI เท่านั้นก็ได้ ผู้ใช้จะต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่สามารถเลือกให้ทำงานทั้งสองแบบพร้อมกันได้

เนื่องจากบางครั้ง ผู้ใช้งานอาจจะยังไม่อยากใช้ระบบ Fliwer ทั้งหมด อาจจะใช้ตัวควบคุมรุ่นนี้ติดตั้งไว้ และใช้การรดน้ำแบบตั้งเวลาไปก่อน แล้วค่อยซื้อ Fliwer Sensor และ Fliwer Link เพื่อเชื่อมต่อระบบในภายหลังก็ได้ แต่การออกแบบในส่วนอื่นๆต้องพร้อมรองรับการเพิ่มเซนเซอร์และลิงค์ในตำแหน่งที่เหมาะสมไว้แล้ว ไม่เช่นนั้นก็อาจจะต้องรื้อระบบและทำใหม่หากต้องการเพิ่มในภายหลัง

4. Solenoid Valves

ในการใช้ระบบ Fliwer นั้น การแบ่งโซน และจำนวนโซลินอยด์วาล์วจะต้องดูตามความเหมาะสมกับเซนเซอร์ กล่าวคือ จำนวนโซลินอยด์วาล์วควรมีจำนวนเท่ากับจำนวนของเซนเซอร์ เนื่องจากค่าที่อ่านได้จากเซนเซอร์ AI จะต้องสั่งงานให้วาล์วอย่างน้อย 1 ตัว รดน้ำบริเวณเซนเซอร์นั้นเพื่อให้ค่าสภาวะแวดล้อมบริเวณเซนเซอร์นั้นกลับมาอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมกับพืชได้ หากไม่มีวาล์วตัวใดที่ส่งน้ำไปยังโซนนั้นเลย ระบบจะเตือนค่าที่เซนเซอร์ตัวนั้นตลอดเวลา

5. ปั๊มน้ำอัตโนมัติ

ตามที่ได้อธิบายไปข้างต้นแล้วว่าควรใช้ปั๊มน้ำสำหรับรดน้ำสวนแยกต่างหากจากปั๊มน้ำที่ใช้งานในบ้าน เนื่องจากการรดน้ำของระบบ Fliwer ไม่มีเวลาที่แน่นอน จะรดก็ต่อเมื่อเป็นสภาวะที่จะต้องมีการรดน้ำเท่านั้น ดังนั้นการใช้ปั๊มน้ำเดียวกันกับที่ใช้ในบ้านอาจจะเกิดปัญหาน้ำไม่พอ เนื่องจากรดน้ำในสวนเปิดพร้อมกับเวลาที่มีการเปิดใช้น้ำในบ้าน ทางที่ดีคือการแยกปั๊มน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้สำหรับระบบ Fliwer นั้นการใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่าการใช้ตัวควบคุมสั่งการเปิดปิดปั๊มน้ำ

จากระบบรดน้ำอัตโนมัติด้วยตัวควบคุมแบบต่างๆที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ ความเหมาะสมของสถานที่ และงบประมาณที่มี ไม่ว่าจะเลือกตัวควบคุมแบบใดก็ตาม ควรทำความเข้าใจถึงข้อจำกัดต่างๆ และปฏิบัติตามคู่มือเพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆในระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอายุการใช้งานนาน และควรหมั่นตรวจตราว่าระบบยังทำงานได้ตามปกติหรือไม่ หากมีสิ่งผิดปกติควรรีบตรวจสอบและทำการแก้ไขปัญหาทันที



Fliwer Sensor

เซนเซอร์ควบคุมการรดน้ำ













เซนเซอร์สำหรับติดตั้งเพื่อรับค่าสภาวะแวดล้อม เช่น แสงแดด อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ ความชื้นในดิน และค่าประจุบวกลบในดิน และส่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ผ่าน Link ไปยังระบบ Cloud เพื่อให้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประมวลผลเพื่อดำเนินการสั่งการรดน้ำหรือแจ้งเตือนผ่าน Platform ต่างๆ ทางอินเตอร์เน็ตไปยังผู้ใช้งาน

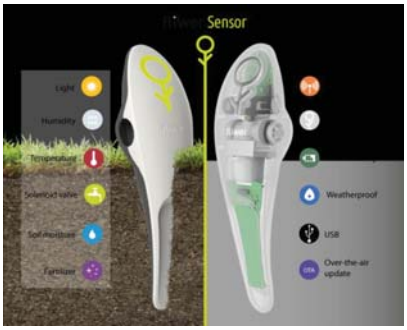
- วัดค่า แสงแดด อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ ความชื้นในดิน และค่าประจุบวก-ลบในดิน
- มีแบตเตอรี่ในตัว สามารถชาร์จซ้ำได้หากแบตเตอรี่เหลือน้อย ชาร์จ 1 ครั้ง สามารถใช้งานได้ประมาณ 6 เดือน
- ทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- มีโซลินอยด์วาล์วในตัว สามารถใช้งานเปิด-ปิดรดน้ำได้ในตัวสำหรับพื้นที่เล็กๆ ขนาดเกลียวทางน้ำเข้า/ออก 1/2"





รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
Fliwer Sensor	537-8100000	WI-FI	1 / box	12,000.-







Fliwer Link

ตัวเชื่อมเซนเซอร์ รุ่น WI-FI





ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ Fliwer ต่างๆกับ Router เพื่อส่งข้อมูลไปที่ Cloud ในอินเตอร์เน็ต

- มีหม้อแปลงเสียบใช้งานกับไฟบ้าน 220 V / 50 Hz
- ทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- สามารถเปลี่ยนเสาสัญญาณที่ใหญ่ขึ้นเพื่อให้ระยะการรับ/ส่งสัญญาณไกลขึ้นได้ (มีเพียงเสาขนาดมาตรฐานมาให้)
- มีช่องเสียบ USB 2 ช่องสำหรับเสียบเพื่อชาร์จไฟให้กับ Fliwer Sensor หรือสำหรับตั้งค่าอุปกรณ์ได้

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
Fliwer Link	537-5200000	WI-FI	1 / box	8,200.-







W-DIAL
9 VDC IP68

ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติ (กันน้ำ)
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC
สำหรับ Fliwer Sensor

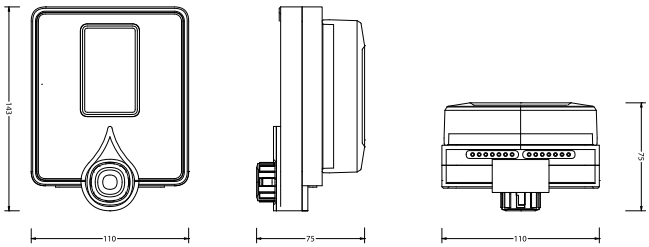


Alkaline

IP-68 WATERPROOF

- เป็นตัวควบคุมที่ใช้งานง่าย มีหน้าจอพร้อมปุ่มหมุนสำหรับตั้งค่าได้อย่างง่ายดาย กันน้ำได้ดีมากด้วยมาตรฐานการกันน้ำ IP 68 แม้แช่อยู่ในน้ำก็ไม่เป็นปัญหา สามารถใช้งานในลักษณะการควบคุมการรดน้ำด้วยการตั้งเวลา หรือจะใช้กับระบบ Fliwer เพื่อให้ AI เป็นตัวสั่งงานเปิดปิดการรดน้ำก็ได้
- มีรุ่นควบคุม 1, 2, 4 และ 6 โซน
- ใช้ถ่าน Alkaline 1.5 Volt จำนวน 2 ก้อน (AAA x 2) (จำหน่ายไม่รวมถ่าน)
- มี 4 โปรแกรมแยกอิสระ
- ตั้งเวลารดน้ำได้รวม 12 รอบ (3 รอบต่อโปรแกรม)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- การตั้งระยะเวลารดน้ำแยกอิสระในแต่ละโซน
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์
- ตั้งหยุดโปรแกรมการรดน้ำชั่วคราวได้
- มีสัญญาณเตือนถ่านอ่อน
- ทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทานสูง
- รังถ่านมีโอริงเพื่อกันน้ำเข้า
- ต้องใช้คู่กับโซลินอยด์วาล์ว 9 VDC (จำหน่ายแยกกับตัวควบคุม)
- กันน้ำด้วยมาตรฐาน IP 68
- ใช้งานกับระบบ Fliwer ได้

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
W-DIAL 1	537-1590000	1 zone	1 / box	8,700.-
W-DIAL 2	537-2590000	2 zone	1 / box	9,200.-
W-DIAL 4	537-4590000	4 zone	1 / box	9,500.-
W-DIAL 6	537-6590000	6 zone	1 / box	9,800.-



S-DIAL
24 VAC OUTDOOR

ตัวควบคุมการรดน้ำอัตโนมัติ (ใช้กลางแจ้ง)
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC
สำหรับ Fliwer Sensor



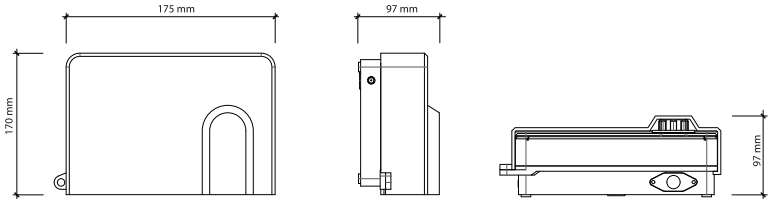


220V

WATER 80% SAVING

- เป็นตัวควบคุมที่ช่วยให้ผู้ที่ยังอยากรดน้ำด้วยการตั้งเวลารดแบบเดิม แต่ต้องการเผื่ออนาคตว่าต้องการจะใช้ระบบ Fliwer ซึ่งสั่งการรดน้ำด้วย AI โดยไม่ต้องการเปลี่ยนตัวควบคุมใหม่ เป็นตัวควบคุมที่ออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้สองทางเลือก เป็นหน้าจอแบบ Touch Screen ตั้งค่าได้ง่าย
- จอแสดงผลแบบ Touch Sreen สวยงามและใช้งานง่าย
- มีรุ่นควบคุม 6, 9, 12 และ 24 โซน
- ใช้หม้อแปลงต่อกับไฟ 220 VAC 50 Hz เท่านั้น
- มีแบตเตอรี่สำรองภายใน
- มีช่องสำหรับต่อเซนเซอร์
- มีฝาครอบพลาสติกใสสีฟ้าสวยงาม เพื่อป้องกันหน้าจอและตัวเครื่อง
- มี 4 โปรแกรม
- มีช่องจ่ายสัญญาณ 24 VAC สำหรับต่อสั่งเปิดปั๊มน้ำ หรือมาสเตอร์วาล์ว (กรณีต้องการสั่งเปิดปั๊มน้ำจะต้องมีอุปกรณ์ เช่น แมกเนติกและรีเลย์เพิ่มเติม ให้ดูผังการต่อในหน้า 132)
- ตั้งเวลารดน้ำได้รวม 8 รอบ (2 รอบต่อโปรแกรม)
- ระยะเวลาการรดน้ำ : 1 – 240 นาที ต่อโซน
- ตั้งตารางการรดน้ำได้ตามวันในสัปดาห์ หรือสั่งรดในลักษณะ Cycle ได้
- สั่งให้ทำงานแบบ Manual ได้หลากหลายรูปแบบ
- แสดงระยะเวลาการรดน้ำที่กำลังจะสิ้นสุด
- แสดงการตั้งค่าที่หน้าจอแสดงผล
- ใช้งานกับระบบ Fliwer ได้

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
S-DIAL 6	537-5800600	6 zone	1 / box	9,500.-
S-DIAL 9	537-5800900	9 zone	1 / box	10,000.-
S-DIAL 12	537-5801200	12 zone	1 / box	11,000.-
S-DIAL 16	537-5801600	16 zone	1 / box	12,000.-



เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการสั่งซื้อสินค้า **กรุณาระบุรหัสสินค้า** ในการสั่งซื้อทุกครั้ง

เซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝน (Rain Sensors)

เซนเซอร์น้ำฝนนี้เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้คู่กับตัวควบคุมชนิดมีหม้อแปลง 24VAC เสียบไฟบ้านเกือบทุกรุ่น โดยเซนเซอร์นี้จะทำหน้าที่รองรับน้ำฝนหากมีฝนตกมาในปริมาณที่กำหนดไว้ เซนเซอร์จึงจะส่งสัญญาณไปยังตัวควบคุมที่เซนเซอร์ต่อไว้ เพื่อสั่งให้ตัวควบคุมระงับการรดน้ำจนกว่าน้ำที่ขังอยู่ในตัวเซนเซอร์นี้จะแห้งไป ตัวควบคุมจึงจะกลับมาทำงานตามรอบการรดที่ตั้งเวลาไว้อีกครั้ง

การติดตั้งใช้งานเซนเซอร์น้ำฝน

ตัวควบคุมโดยทั่วไปแล้วจะมีช่องต่อสาย 2 ช่องไว้สำหรับต่อสายเซนเซอร์ชนิดต่างๆเข้ากับตัวควบคุมอยู่แล้ว สามารถนำสายจากเซนเซอร์ต่อเข้าได้ทันที อย่างไรก็ดีอาจจะมีตัวควบคุมบางรุ่นที่อาจจะต้องดูคู่มือในการเลือกสายต่อให้ถูกต้อง กรุณาศึกษาคู่มือหากต่อสองสายยาวจากเซนเซอร์แล้วตัวควบคุมไม่ทำงาน

ข้อแนะนำในการติดตั้งเซนเซอร์น้ำฝน มีดังต่อไปนี้

1.) ควรติดให้ใกล้กับตัวควบคุมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.) ควรติดให้สูงจากพื้นดินมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.) ติดกลางแจ้งในจุดที่แน่ใจว่าเฉพาะน้ำฝนเท่านั้นที่จะเข้าไปยังตัวเซนเซอร์ได้

หากจุดที่ติดตั้งเซนเซอร์ห่างจากตัวควบคุม 7 – 14 เมตร สายที่ใช้ต่อควรมีขนาด 0.52 mm^2 20 AWG , 15 – 19 เมตร สายที่ใช้ต่อควรมีขนาด 0.82 mm^2 18 AWG และหากไกลตั้งแต่ 20 เมตรขึ้นไป สายที่ใช้ต่อควรมีขนาด 1.31 mm^2 16 AWG

เซนเซอร์น้ำฝนนี้สามารถตั้งให้ตัดการทำงานของตัวควบคุมได้จากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาได้ การปรับตั้งจะมีช่องซึ่งบอกปริมาณน้ำฝนเป็นนิ้ว (น้ำฝนตกจนน้ำสูงขึ้นมาจากพื้นกี่นิ้ว) สามารถตั้งค่าได้ตามต้องการ ควรศึกษาวิธีการติดตั้งและใช้งานเพิ่มเติมจากในคู่มือที่มากับสินค้า

RM
Rain Sensor

เซนเซอร์ตรวจจับปริมาณน้ำฝน
ต่อโซลินอยด์วาล์ว 24 VAC



RM



RM SIGNATURE

rain

เซนเซอร์น้ำฝนนี้ทำหน้าที่ระงับการทำงานของตัวควบคุมหากมีฝนตกมาในปริมาณที่กำหนดไว้ เมื่อน้ำฝนแห้งจากในตัวของเซนเซอร์แล้ว ตัวควบคุมจะกลับมาทำงานตามปกติ

- ตั้งปริมาณน้ำฝนได้ที่ 1/8", 1/4" , 1/2", 3/4" และ 1"
- ใช้งานได้กับตัวควบคุม 24 VAC เกือบทุกรุ่น
- พร้อมสายไฟยาว 9 เมตร
- พร้อมขายึด
- มีเกลียวขนาด 1/2"

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
RM	537-5005300	24 VAC	1 / box	890.-
RM SIGNATURE	542-8501	24 VAC	1 / box	1,200.-





วาล์วไฟฟ้า โซลินอยด์วาล์ว
(Solenoid Valves)

โซลินอยด์วาล์วเป็นอุปกรณ์สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับระบบรดน้ำอัตโนมัติ หากไม่มีโซลินอยด์วาล์ว ระบบอัตโนมัติจะทำงานไม่ได้ หลักการทำงานของโซลินอยด์วาล์วอธิบายได้อย่างง่ายๆคือ ภายในวาล์วจะมีแผ่นไดอาแฟรมซึ่งจะปิดหรือเปิดขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำขังอยู่ด้านหลังแผ่นไดอาแฟรมหรือไม่ โดยปกติแล้วเมื่อน้ำไหลมาที่วาล์ว น้ำจะสามารถไหลผ่านช่องทางเล็กๆขึ้นไปขังอยู่หลังแผ่นไดอาแฟรมได้จึงทำให้วาล์วมีสถานะปิด โซลินอยด์ไฟฟ้าจะทำหน้าที่เปิดทางน้ำให้ไหลออกจากด้านหลังไดอาแฟรม จึงทำให้วาล์วเปิด ในโซลินอยด์ไฟฟ้าจะมีแท่งแม่เหล็กซึ่งจะอยู่ตรงกลางระหว่างขดลวดของโซลินอยด์ไฟฟ้านี้ หากมีกระแสไฟ แท่งแม่เหล็กนี้จะถูกดูดทำให้ทางน้ำเปิด ทำให้น้ำไหลออกจากหลังแผ่นไดอาแฟรมได้เป็นผลให้วาล์วเปิด ในภาวะที่ไม่มีไฟฟ้าแท่งแม่เหล็กจะถูกสปริงภายในดันลงมาให้ปิดทางน้ำออกนี้ จึงเป็นผลให้วาล์วอยู่ในสถานะปิด ดังนั้นหากหมุนโซลินอยด์ไฟฟ้าออก หรือขันโซลินอยด์เข้าในตำแหน่งไม่แน่นพอจึงจะเป็นผลให้วาล์วไม่สามารถปิดได้ โซลินอยด์ไฟฟ้าจะมีสองชนิดหลักๆได้แก่

1. โซลินอยด์ 9 VDC

เป็นโซลินอยด์ที่ออกแบบมาให้ใช้งานกับถ่าน 9V ดังนั้นเพื่อการประหยัดไฟในถ่าน จะใช้กระแสไฟเพียง 1 ช่วงสั้นๆในแต่ละครั้งที่จะสั่งงานเปิดหรือปิด กล่าวคือแม้ไม่มีกระแสไฟจ่ายเข้าที่โซลินอยด์แล้ว ตำแหน่งของแท่งแม่เหล็กภายในก็จะอยู่ที่เดิมไม่ถูกสปริงดันกลับให้มาอยู่ในตำแหน่งปิด หากต้องการปิดจะต้องส่งกระแสไฟไปอีก 1 ครั้งสั้นๆ เพื่อให้แท่งแม่เหล็กเคลื่อนตัวไปในตำแหน่งปิด เราเรียกโซลินอยด์ลักษณะนี้ว่า Latching Solenoid ด้วยการทำงานลักษณะนี้จึงทำให้ไม่กินไฟจากถ่านมาก

ดังนั้นการเลือกใช้โซลินอยด์ชนิด 24 VAC หรือ 9 VDC จึงขึ้นอยู่กับตัวควบคุมที่ใช้ หากตัวควบคุมเป็นชนิดมีหม้อแปลงเสียบปลั๊กไฟบ้าน และแปลงไฟเป็น 24 VAC แล้วก็ควรใช้โซลินอยด์ชนิด 24 VAC เท่านั้น สำหรับตัวควบคุมที่ใช้ถ่าน 9 VDC ก็ควรใช้โซลินอยด์ชนิด 9 VDC เท่านั้นเช่นกัน หากใช้ผิดชนิดก็จะทำให้โซลินอยด์วาล์วเสียหายได้ อย่างไรก็ตามสามารถซื้อเฉพาะคอยด์โซลินอยด์มาเปลี่ยนได้หากวาล์วเสียหายจากการใช้ไฟผิดประเภท แต่ต้องตรวจดูให้แน่ใจว่าทางน้ำไม่ได้เสียหายจากโซลินอยด์ใหม้ เพราะหากทางน้ำเสียหายแล้วต้องเปลี่ยนวาล์วทั้งชุดโดยไม่สามารถแก้ไขได้

2. โซลินอยด์ 24 VAC

ซึ่งเป็นโซลินอยด์ที่ต้องรับกระแสไฟเพื่อดูดให้แท่งแม่เหล็กขึ้น เมื่อใดที่กระแสไฟไม่ถูกส่งมาที่โซลินอยด์ สปริงจะดีดให้แท่งแม่เหล็กกลับลงไปปิดทางน้ำเช่นเดิม

VS 9 RAIN
9 VDC Valves
โซลินอยด์วาล์ว 9 VDC

สำหรับใช้งานคู่กับตัวควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติเท่านั้น



เป็นวาล์วที่ออกแบบมาใช้งานสำหรับมืออาชีพ ค่าการสูญเสียแรงดันผ่านวาล์วต่ำ สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำได้จากปุ่มหมุนด้านบนของวาล์ว ตัววาล์วแข็งแรงทนทานต่อทุกสภาวะอากาศ
- ผลิตจากพลาสติกไนล่อน 6 ผสมไฟเบอร์กลาส 30% (PA 6) 30% Fiberglass
- แผ่นไดอาแฟรมต่อเนื่องเป็นแผ่นเดียว ไม่มีรอยต่อ ไม่เกิดการรั่วซึม
- หมุดภายในตัววาล์วทำจากสแตนเลส ไร้ปัญหาเรื่องความสกปรก
- โซลินอยด์ 9 VDC
- แรงดันใช้งาน : 1 – 12 บาร์ (PN 12) ห้ามต่ำกว่า 1 บาร์
- อุณหภูมิใช้งาน : 4 °C – 70 °C
- เกลียวใน ขนาด 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2" และ 3"

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	อัตราการจ่ายน้ำ Flow Rate	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-2512	1/2" *female*	20 - 50 l/min	24 / box	950.-
537-2534	3/4" *female*	20 - 50 l/min	24 / box	950.-
537-2551	1" *female*	35 - 90 l/min	12 / box	1,050.-
537-4551	1" *union-male*	35 - 90 l/min	12 / box	1,050.-
537-2601	1 1/2" *female*	75 - 300 l/min	12 / box	1,750.-
537-4601	1 1/2" *union-male*	75 - 300 l/min	12 / box	2,250.-
537-2802	2" *female*	75 - 300 l/min	8 / box	2,200.-
537-4802	2" *union-male*	75 - 300 l/min	8 / box	2,700.-
537-2803	3" *female*	200 - 1100 l/min	6 / box	4,300.-



FEMALE
เกลียวใน



UNION
ยูเนี่ยนเกลียวใน

VS 24 RAIN
24 VAC Valves
โซลินอยด์วาล์ว 24 VAC

สำหรับใช้งานคู่กับตัวควบคุมระบบรดน้ำอัตโนมัติเท่านั้น



เป็นวาล์วที่ออกแบบมาใช้งานสำหรับมืออาชีพ ค่าการสูญเสียแรงดันผ่านวาล์วต่ำ สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำได้จากปุ่มหมุนด้านบนของวาล์ว ตัววาล์วแข็งแรงทนทานต่อทุกสภาวะอากาศ
- ผลิตจากพลาสติกไนล่อน 6 ผสมไฟเบอร์กลาส 30% (PA 6) 30% Fiberglass
- แผ่นไดอาแฟรมต่อเนื่องเป็นแผ่นเดียว ไม่มีรอยต่อ ไม่เกิดการรั่วซึม
- หมุดภายในตัววาล์วทำจากสแตนเลส ไร้ปัญหาเรื่องความสกปรก
- โซลินอยด์ 24 VAC, 0.2 Amp, 4.8 VA
- แรงดันใช้งาน : 1 – 12 บาร์ (PN 12) ห้ามต่ำกว่า 1 บาร์
- อุณหภูมิใช้งาน : 4 °C – 70 °C

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	อัตราการจ่ายน้ำ Flow Rate	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-1512	1/2" *female*	20 - 50 l/min	24 / box	550.-
537-1534	3/4" *female*	20 - 50 l/min	24 / box	550.-
537-1551	1" *female*	35 - 90 l/min	12 / box	650.-
537-1552	1" *male*	35 - 90 l/min	12 / box	650.-
537-3551	1" *union-male*	35 - 90 l/min	12 / box	700.-
537-1601	1 1/2" *female*	75 - 300 l/min	12 / box	1,350.-
537-3601	1 1/2" *union-male*	75 - 300 l/min	12 / box	1,850.-
537-1802	2" *female*	75 - 300 l/min	8 / box	1,800.-
537-3802	2" *union-male*	75 - 300 l/min	8 / box	2,300.-
537-1803	3" *female*	200 - 1100 l/min	6 / box	4,000.-



MALE
เกลียวนอก



FEMALE
เกลียวใน



UNION
ยูเนี่ยนเกลียวใน



NETAFIM

AQUANET

โซลินอยด์วาล์ว 24 VAC
เกลียวในขนาด 2"

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	เกลียว Threaded	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
505-034020	24 VAC	2" *(female)*	1	4,200.-



CVS 9 VDC



CVS 24 VAC

rain

CVS Coild

คอยด์โซลินอยด์วาล์ว

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
CVS 9 VDC	532-2109	9 VDC	1	850.-
CVS 24 VAC	532-2108	24 VAC	1	450.-

ตัวปรับแรงดัน (Pressure Regulator)

เนื่องจากบางครั้งอาจจำเป็นต้องมีตัวจ่ายน้ำที่แรงดันแตกต่างกันมากใช้งานอยู่ในสวนเดียวกัน และใช้ปั๊มน้ำตัวเดียวกัน เพื่อให้ตัวจ่ายน้ำที่ใช้แรงดันสูงกว่าทำงานได้ ปั๊มน้ำจึงต้องมีแรงดันเพียงพอสำหรับตัวจ่ายน้ำที่ต้องการแรงดันน้ำสูงที่สุด และหากในระบบมีตัวจ่ายน้ำที่แรงดันต่ำกว่ามากอยู่ ตัวปรับแรงดันนี้จึงเป็นอุปกรณ์สำคัญที่จะช่วยให้หัวจ่ายน้ำที่ใช้แรงดันต่ำไม่เกิดความเสียหายขึ้น เช่น ต้องการใช้ระบบน้ำหยดร่วมกับระบบสปริงเกลอร์ เราก็จะติดตั้งวาล์วปรับแรงดันในระบบน้ำหยด เป็นต้น ตัวปรับแรงดันมีหลายประเภทในท้องตลาด สำหรับตัวปรับแรงดันที่จะกล่าวถึงนี้เป็นตัวปรับแรงดันที่ออกแบบมาเพื่อ**ใช้กับโซลินอยด์วาล์วของ RAIN โดยเฉพาะเท่านั้น** ไม่สามารถใช้ร่วมกับโซลินอยด์วาล์วยี่ห้อหรือชนิดอื่นๆได้ โซลินอยด์วาล์วดังกล่าวนั้นทำงานโดยไม่ได้อาศัยพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานอื่นใดทั้งสิ้น เป็นการทำงานทางระบบกลศาสตร์ภายในตัวปรับแรงดันเอง ทำให้สามารถปรับแรงดันได้ตามที่ต้องการ

PR RAIN

ใช้งานคู่กับโซลินอยด์ RAIN เท่านั้น

Pressure Regulator

ตัวปรับแรงดัน ต่อโซลินอยด์วาล์ว



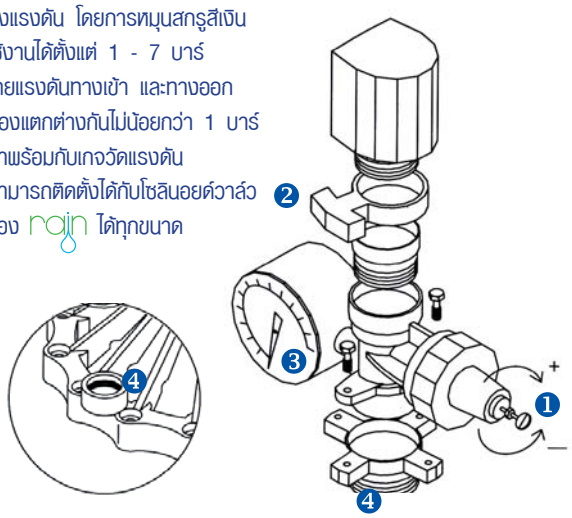
rain

- ผลิตจากไนล่อนผสมไฟเบอร์กลาส และสแตนเลส มีความแข็งแรงทนทานสูง
- มาพร้อมเกจวัดแรงดัน
- สกรูหมุนปรับแรงดันใช้งานง่าย
- ติดตั้งได้กับโซลินอยด์วาล์วของ RAIN ทุกขนาด
- แรงดันขาออก : ขั้นต่ำ 1.0 บาร์ - ขั้นสูงสุด 7.0 บาร์
- แรงดันขาเข้า : ไม่เกิน 12 บาร์
- การปรับตั้งแรงดันไม่สามารถตั้งค่าให้แรงดันขาเข้าและออกแตกต่างกันต่ำกว่า 1 บาร์ได้
- อุณหภูมิใช้งาน : 4 °C - 70 °C

รุ่นสินค้า Model	รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
PR RAIN	537-8000100	1/2" female	1 / box	1,500.-

วาล์วปรับแรงดัน

1. ตั้งแรงดัน โดยการหมุนสกรูสีเงิน
2. ใช้งานได้ตั้งแต่ 1 - 7 บาร์ โดยแรงดันทางเข้า และทางออก ต้องแตกต่างกันไม่น้อยกว่า 1 บาร์
3. มาพร้อมกับเกจวัดแรงดัน
4. สามารถติดตั้งได้กับโซลินอยด์วาล์ว ของ rain ได้ทุกขนาด





เหมาะสำหรับการใช้งานที่แต่ละโซนมีระบบรดน้ำและแรงดันการใช้งานที่แตกต่างกันมากๆ หรือสำหรับพื้นที่ขนาดใหญ่ๆ ที่โซนรดน้ำต้นทางและปลายทางแรงดันไม่เท่ากัน

เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการสั่งซื้อสินค้า **กรุณาระบุรหัสสินค้า** ในการสั่งซื้อทุกครั้ง

กล่องวาล์ว (Valve Box)

ควรใช้กล่องวาล์วในการติดตั้งโซลินอยด์วาล์ว หรือแม้กระทั่งวาล์วมือหมุนธรรมดาเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม และทำให้ภูมิทัศน์โดยรอบสวนดูไม่ขัดตา อีกทั้งยังช่วยป้องกันไม่ให้วาล์วเหล่านี้เกิดความเสียหายอีกด้วย การติดตั้งกล่องวาล์วควรฝังลงให้ฝากล่องวาล์วเสมอกับพื้นดิน และให้วาล์วอยู่ภายในกล่องให้เรียบร้อย ควรเลือกตำแหน่งที่ไม่มีน้ำขังไม่เช่นนั้นอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โซลินอยด์ได้ และควรเลือกขนาดของกล่องวาล์วให้เหมาะสม เพื่อไม่ทำให้การติดตั้งเป็นไปด้วยความยากลำบาก ซึ่งทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาในอนาคตอีกด้วย

กล่องวาล์วมีให้เลือก 2 รูปแบบได้แก่

- รูปแบบวงกลม เป็นกล่องวาล์วขนาดเล็ก เหมาะสำหรับใส่วาล์วเพียงตัวเดียว
- รูปแบบสี่เหลี่ยม มีขนาดใหญ่ สามารถใส่วาล์วได้หลายตัวขึ้นอยู่กับขนาดของวาล์วที่ใส่ด้วย

VB R
Round Valve Box
กล่องวาล์วไฟฟ้า ทรงกลม



กล่องวาล์วไฟฟ้าทรงกลม เหมาะสำหรับใส่วาล์วเพียงหนึ่งตัว
- ผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง ทนทานต่อสภาพอากาศ
- มีขนาด 4", 6" และ 10"
- ฝาครอบปิดได้แน่น แข็งแรง
- ฝาครอบสีเขียวเพื่อให้กลมกลืนกับสีของสนามหญ้า
- สามารถผ่านบริเวณข้างล่างเพื่อเดินท่อหรือข้อต่อเข้าไปยังภายในกล่องได้

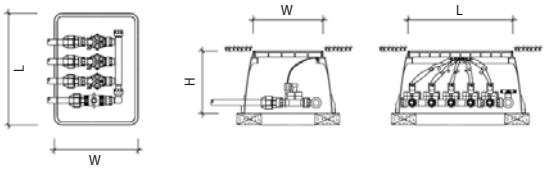
รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
360-0004	4"	18 / box	85.-
360-0006	6"	6 / box	180.-
360-0010	10"	6 / box	290.-

VB S
Rectangular Valve Box
กล่องวาล์วไฟฟ้า ทรงสี่เหลี่ยม





กล่องวาล์วไฟฟ้าทรงสี่เหลี่ยม มีมือจับพับได้ทำให้สะดวกขึ้นในการเปิดหรือปิดฝาครอบ สามารถใช้คู่กับแรคสำหรับร้อยสาย หรือวางตัวควบคุมยี่ห้อ RAIN ให้เป็นระเบียบ
- ผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง ทนทานต่อสภาพอากาศ
- มาตรฐาน UNI EN 124 A class A 15 (Peak load 15 kN)
- มี 3 ขนาดให้เลือก : 520 x 400 x 330 มม.
  670 x 490 x 330 มม.
  810 x 590 x 415 มม.
- ฝาครอบปิดได้แน่น แข็งแรง
- ฝาครอบสีเขียวเพื่อให้กลมกลืนกับสีของสนามหญ้า
- สามารถผ่านบริเวณข้างล่างเพื่อเดินท่อหรือข้อต่อเข้าไปยังภายในกล่องได้



รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions L	W	H	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-0113	520	400	330	1 / box	700.-
537-0115	670	490	330	1 / box	1,100.-
537-0117	810	590	415	1 / box	5,300.-

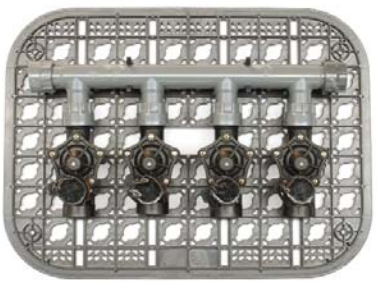
VB RACK
Valve Box Rack
แรคสำหรับจัดระเบียบโซลินอยด์วาล์ว ในกล่องวาล์ว





เพื่อให้โซลินอยด์วาล์ววางในกล่องวาล์วอย่างเป็นระเบียบ การติดตั้งและการบำรุงรักษาโซลินอยด์วาล์วทำได้ง่ายดายขึ้น แรคนี้ได้ถูกออกแบบมาให้เข้าได้กับกล่องวาล์ว VB S ชนิดสี่เหลี่ยมทั้ง 2 ขนาด
- ออกแบบมาให้มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง
- นอกจากวางในกล่องวาล์วแล้วยังสามารถแขวนกำแพงเพื่อจัดระเบียบโซลินอยด์วาล์วที่ต้องการติดตั้งบนกำแพงได้อีกด้วย
- ตะขอจับวาล์วสามารถติดตั้งบนแรคได้ง่ายและแน่นหนา
- ถูกออกแบบมาให้ติดตั้งภายในกล่องวาล์ว VB S ทั้งสองขนาดได้พอดี

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	ใช้งานคู่กับ	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-1258500	แผ่นยึดโซลินอยด์ สำหรับกล่องวาล์วชนิดเหลี่ยม ขนาด 520x400x330 มม.	กล่องวาล์ว 537-0113	1 / box	420.-
537-1258600	แผ่นยึดโซลินอยด์ สำหรับกล่องวาล์วชนิดเหลี่ยม ขนาด 670x490x330 มม.	กล่องวาล์ว 537-0115	1 / box	660.-
537-2109913-8	ตะขอจับวาล์ว ขนาด 1" (จำหน่ายเป็นแพ็ค แพ็คละ 8 ตัว)		8 / pack	210.-/pack
537-2109912-8	ตะขอจับวาล์ว ขนาด 1 1/2" (จำหน่ายเป็นแพ็ค แพ็คละ 8 ตัว)		8 / pack	250.-/pack
537-2109920-8	ตะขอจับวาล์ว ขนาด 2" (จำหน่ายเป็นแพ็ค แพ็คละ 8 ตัว)		8 / pack	290.-/pack



แมนิโฟลด์ พีวีซี (PVC MANIFOLD)

เพื่อให้การติดตั้ง ดูแลบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย โซลินอยด์วาล์วทั้งหมดจึงควรติดตั้งไว้อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน และควรติดตั้งภายในกล่องวาล์ว ดังนั้นแมนิโฟลด์พีวีซีนี้จึงเป็นอุปกรณ์ที่จะช่วยให้การต่อโซลินอยด์วาล์ว แบบสามารถทำได้สะดวกขึ้น มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ง่ายต่อการจัดการและเนื่องจากเป็นลักษณะยูเนี่ยน จึงทำให้การถอดหรือประกอบสามารถทำได้อย่างง่ายดายโดยไม่กระทบต่อระบบต่างๆที่เดินเอาไว้

- แรงดันสูงสุด 12 บาร์
- เกลียวมาตรฐาน BSP
- พร้อมโอริงกันรั่วซึม

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	ขนาด Size	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-1451000	ข้อต่อปิดปลาย พีวีซี	1"	1	30.-
537-1451100	ข้อต่อสามทาง พีวีซี	1"	1	85.-
537-1456000	ข้อต่อตรง เกลียวใน (F/F)	1"	1	80.-
537-1456100	ข่อต่อตรง เกลียวนอก-ใน (M/F)	1"	1	50.-
537-1457000	ข้องอ เกลียวใน (F/F)	1"	1	80.-
537-1457100	ข้องอ เกลียวนอก-ใน (M/F)	1"	1	65.-
537-1458000	ข้อต่อสี่ทาง เกลียวใน (4F)	1"	1	150.-
537-1458100	ข้อต่อสี่ทาง เกลียวนอก-ใน (3F/1M)	1"	1	130.-
537-6052015	ข้อต่อตรง เกลียวนอก	1"	1	35.-
537-6052020	ข้อต่อตรงลด เกลียวนอก	1"x3/4"	1	35.-

PVC MANIFOLD 1"

ท่อพีวีซี คุณภาพสูง ขนาด 1" พร้อมโอริง



PVC MANIFOLD 1 1/2"-2"

ท่อพีวีซี คุณภาพสูง ขนาด 1 1/2" - 2" พร้อมโอริง



รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	ขนาด Size	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-1461100	ข้อต่อสามทาง เกลียวนอก-ใน (M/F)	1 1/2"	1	260.-
537-1467000	ข้องอ เกลียวใน	1 1/2"	1	230.-
537-1467100	ข้องอ เกลียวนอก-ใน (M/F)	1 1/2"	1	220.-
537-1468100	ข่อต่อสี่ทาง เกลียวนอก-ใน (M/F)	1 1/2"	1	290.-
537-1469100	ข้อต่อตรงลด เกลียวนอก	1 1/2"x1"	1	100.-
537-1469112	ข้อต่อตรง เกลียวนอก	1 1/2"	1	100.-
537-1469114	ข้อต่อตรง เกลียวนอก	1 1/2"x1 1/4"	1	100.-
537-1471100	ข้อต่อสามทาง เกลียวนอก-ใน (M/F)	2"	1	290.-
537-1477000	ข้องอ เกลียวใน	2"	1	270.-
537-1477100	ข้องอ เกลียวนอก-ใน(M/F)	2"	1	250.-
537-1478100	ข้อต่อสี่ทาง เกลียวนอก-ใน (M/F)	2"	1	310.-

รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Descriptions	จำนวนบรรจุ Packing	ราคา/หน่วย Price/Unit
537-1452000	ท่อพีวีซี 2 ทางออก ขนาด 1"	1	180.-
537-1453000	ท่อพีวีซี 3 ทางออก ขนาด 1"	1	260.-
537-1454000	ท่อพีวีซี 4 ทางออก ขนาด 1"	1	340.-

MP MANIFOLD

Multi Ports 1"

ท่อพีวีซี คุณภาพสูง พร้อมโอริง

