

## ESP-LXME-Steuergerät

### Steuergeräte der Baureihe ESP-LX

Die bekannten Rain Bird-Steuergeräte der Serie ESP-LX wurden verbessert und bieten nun zusätzliche Funktionen und eine höhere Kapazität an Stationen. Die erweiterte Version des ESP-LXME ermöglicht Durchflusserfassung und -verwaltung mit einer modular erweiterbaren Kapazität von 8 bis 48 Stationen. Stationsmodule ermöglichen eine Erweiterung der Kapazität um 4, 8 bzw. 12 Stationen.

### Anwendungen

Das ESP-LXME bietet Funktionen mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und modulare Erweiterungen, die das Steuergerät zu einer idealen Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen machen, insbesondere für kommerzielle und Industriebewässerungssysteme. Zu den verfügbaren modularen Erweiterungen gehören Module zur Erweiterung der Stationskapazität und zur Durchflusserfassung, Metallgehäuse und Sockel, das ETC Manager-Steckmodul, sowie das IQ v2.0-Central Control-Kommunikations-Steckmodul. Mit diesen Erweiterungen kann das ESP-LXME problemlos zu jedem späteren Zeitpunkt während des Betriebs nachgerüstet werden.

### Problemloser Betrieb

Das ESP-LXME-Steuergerät verwendet für die Programmierung die besonders benutzerfreundliche Bedienoberfläche Rain Bird ESP (Extra-Simple Programming). Die von Rain Bird bereits in den frühen 90er Jahren eingeführte Bedienoberfläche mit Wählscheibe, Schaltern und Tasten ist intuitiv zu erlernen und anzuwenden und gilt heute als Standardbedienoberfläche für Steuergeräte in der Bewässerungsindustrie. Statt mit dedizierten physischen Tasten werden die Funktionen über auf dem großformatigen LCD-Display angezeigte, entsprechend beschriftete Softkey-Wähltasten aufgerufen.

Dank der integrierten Unterstützung der Bedienoberfläche für mehrere Sprachen können Endbenutzer und Wartungspersonal das Steuergerät in ihrer bevorzugten Sprache bedienen. Benutzer können zwischen den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch wählen. Auch die Anzeigeformate für Datum, Uhrzeit und Einheiten können vom Benutzer angepasst werden.

### Problemlose Installation

Das ESP-LXME-Steuergerät ist in einem großzügig bemessenen Gehäuse untergebracht und kann über die Schnellanschlüsse mit wenigen Handgriffen problemlos angeschlossen werden. Auf der Unterseite und der Rückseite des Gehäuses befinden sich Ausbrechlöcher in verschiedenen Größen, über die verschiedenste Anschlusszenarien realisiert werden können. Tür und Frontplatte können abgenommen werden, so dass sich das Gehäuse auch problemlos per Wandmontage installieren lässt.

### Hardware des Steuergeräts

- UV-resistentes Kunststoffgehäuse (Wandmontage möglich)
- Optionales Metallgehäuse und Sockel
- Standardkapazität von 8 bzw. 12 Stationen kann über optionale Stationsmodule für 4, 8 oder 12 Stationen auf bis zu 48 Stationen erweitert werden
- Flow Smart™-Modul werkseitig eingebaut oder vor Ort nachrüstbar

### Übersicht über das Steuergerät

- Großes LCD-Display mit problemloser Benutzerführung über Bildschirmstasten
- Module können während des Betriebs bei eingeschaltetem Gerät hinzugefügt bzw. entfernt werden
- Dynamische Stationsnummerierung zur lückenlosen Auflistung der Stationen
- Wettersensoreingang mit Übersteuerungsschalter
- Hauptventil- bzw. Pumpenstartschaltung
- Sechs Sprachen für die Bedienungsführung zur Auswahl
- Permanenter 100-Jahres-Programmspeicher
- Standardüberlastschutz 10 kV
- Abnehmbare Frontplatte bei Batteriebetrieb programmierbar

### Wassermanagement-Funktionen

- Optionales Flow Smart™-Modul mit Learn Flow-Dienstprogramm und Durchflussmengenbestimmung
- FloWatch™-Schutz bei zu hohen bzw. niedrigen Durchflussmengen mit benutzerdefinierten Reaktionsmöglichkeiten
- FloManager™ zur Verwaltung der benötigten Wassermengen, ermöglicht eine optimale Ausnutzung des verfügbaren Wassers zur Verkürzung des Bewässerungszeitraums
- Programmierbares SimulStations™-Modul ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von bis zu fünf Stationen
- Programmierbare Zeitfenster für die Bewässerung, plus manuelles HV-Zeitfenster
- Cycle+Soak™-Technologie auf der Ebene einzelner Stationen
- Regenverzögerung
- Unterbrechung des Betriebs, programmierbar für die folgenden 365 Tage
- Programmgesteuerte Stationsverzögerung
- Auf Stationsebene programmierbare normal offene bzw. normal geschlossene Hauptventile
- Auf Stationsebene programmierbarer Wettersensor zum Verhindern bzw. Unterbrechen der Bewässerung
- Programmierbare saisonale Anpassung
- Globale monatliche saisonale Anpassung

### Diagnosefunktionen

- Warnleuchte mit externer Gehäuselampe
- Elektronikdiagnose-Trennschalter
- Programmübersicht und -prüfung
- Variables Testprogramm
- RASTER™-Verkabelungsprüfung für Stationen

### Betriebspezifikation

- Stationslaufzeiten: 0 Min. bis 12 Std.
- Saisonale Anpassung von 0 bis 300 % (maximale Stationslaufzeit 16 Std.)
- Vier unabhängige Programme (ABCD)
- ABCD-Programme können sich zeitlich überlagern
- Acht Startzeiten pro Programm
- Programmierbare Bewässerungstageszyklen, u. a. benutzerdefiniert für bestimmte Wochentage, ungerade Monatstage (auch mit 31. als Ausnahme, sowie gerade und zyklisch festgelegte
- Manuelle Einstellung, Programmierung, Testprogramm



### Elektrische Spezifikation

- Benötigte Eingangsspannung: 120 V Wechselstrom  $\pm 10\%$ , 60 Hz, 230 V Wechselstrom  $\pm 10\%$ , 50 Hz (Modellvarianten für das Ausland), 240 V Wechselstrom  $\pm 10\%$ , 50 Hz (Modellvarianten für Australien)
- Ausgangsleistung: 26,5 V Wechselstrom, 1,9 A
- Ersatzstromversorgung: Lithium-Knopfzelle für unterbrechungsfreien Betrieb der CMOS-Uhr und nichtflüchtiger Speicher für dauerhafte Speicherung von Programmen
- Multiventilunterstützung: Gleichzeitiger Betrieb von bis zu fünf 24 V Wechselstrom/7 VA-Magnetspulenventilen (inkl. Hauptventil), maximal zwei Magnetspulenventile pro Station

### Zertifizierungen

- UL, CUL, CE, CSA, C-Tick, FCC (Teil 15)

### Abmessungen

- Breite: 36,4 cm
- Höhe: 32,2 cm
- Tiefe: 14,0 cm

### Spezifikationsformat

#### ESP-LXME ESPLXMSM4

**Basissteuergerät ohne Flow Smart-Modul**  
 ESP-8LXME:  
 Basis für 8 Stationen  
 ESP-12LXME:  
 Basis für 12 Stationen

**Stationsmodule**  
 ESPLXMSM4:  
 4-Stationen-Modul  
 ESPLXMSM8:  
 8-Stationen-Modul  
 ESPLXMSM12:  
 12-Stationen-Modul

**Basissteuergerät mit Flow Smart-Modul**  
 ESP-8LXMEF:  
 Basis für 8 Stationen  
 ESP-12LXMEF:  
 Basis für 12 Stationen

**FSM-LXME**  
**Flow Smart-Modul**  
 FSM-LXME-Flow Smart-Modul

## Spezifikation

Beim ESP-LXME-Steuergerät handelt es sich um ein elektromechanisch und mikroelektronisch gesteuertes Hybridgerät für vollautomatischen und Handbetrieb. Das Steuergerät wird in einem für Wandmontage geeigneten, wetterbeständigen Kunststoffgehäuse mit abschließbarer Gehäusetür für den Betrieb in Innenräumen und im Freien installiert. Das Steuergerät ist programmierbar und unterstützt den Betrieb in sechs Sprachen, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch. Programmieroptionen und Betriebsanweisungen werden in der ausgewählten Sprache angezeigt, ohne dass die Programmierung oder Informationen für den Betrieb beeinflusst werden.

Das Steuergerät unterstützt standardmäßig den Betrieb von maximal 8 bzw. 12 Stationen. Es verfügt über drei Erweiterungssteckplätze für jeweils 4, 8 oder 12 zusätzliche Stationsmodule, die einen Betrieb von bis zu 48 Stationen ermöglichen. Für alle Stationen besteht die Möglichkeit, sie individuell für die Beachtung von Wettersensoren und Verwendung der Hauptventile zu konfigurieren. Die Zeiteinstellungen für die Stationen liegen zwischen 0 Minuten und 12 Stunden. Das Steuergerät verfügt über eine programmierbare saisonale Anpassung, über welche die Stationslaufzeit in Schritten von 1 % zwischen 0 und 300 % eingestellt werden kann. Daneben ist eine monatliche Anpassung zwischen 0 und 300 % möglich. Die Zeiteinstellungen für die Stationen mit saisonaler Anpassung liegen zwischen 1 Sekunde und 16 Stunden.

Das Steuergerät unterstützt vier separate und voneinander unabhängige Programme, für die verschiedene Startzeiten, Bewässerungszyklen mit verschiedenen Starttagen und Stationslaufzeiten festgelegt werden können. Für die einzelnen Programme können bis zu acht Startzeiten täglich eingestellt werden, so dass insgesamt pro Tag zweiunddreißig Startzeitpunkte festgelegt werden können. Die vier Programme können sich zeitlich überlagern. Über benutzerdefinierte Konfiguration kann die Anzahl der pro Programm und für das Steuergerät insgesamt betriebenen Stationen festgelegt werden. Das Steuergerät unterstützt den gleichzeitigen Betrieb von acht Ventilen pro Programm und ebenso die Nutzung von acht Ventilen für das Steuergerät selbst (inkl. der Hauptventile/Pumpenstartsaltungen). Das Steuergerät verfügt über einen elektronischen, diagnosegesteuerten Hauptschalter, der Stationen mit elektrischer Überlast bzw. Kurzschlüssen automatisch erkennt, und in diesem Fall betroffene Stationen umgeht und auf diese Weise einen ungestörten Betrieb der anderen Stationen ermöglicht.

Das Steuergerät verfügt über einen Jahresprogrammkalender mit einer Funktion, die für

vom Benutzer ausgewählte Programmtageszyklen die Bewässerung an festgelegten Wochentagen unterbricht (einzelne, ungerade, gerade, ungerade mit besonderer Behandlung des 31. Monatstages und zyklisch). Auf diese Weise permanent von der Bewässerung ausgeschlossene Tage haben Vorrang vor standardmäßig festgelegten Bewässerungsplänen, so dass an den festgelegten Wochentagen keine Bewässerung stattfindet. Das Steuergerät verfügt über eine Funktion, über die der Benutzer für den Zeitraum der folgenden 365 Tage fünf Ausnahmetage festlegen kann, an denen das Steuergerät seine Programme nicht ausführt. Das Steuergerät verfügt über eine Regenverzögerungsfunktion, über die der Benutzer für das Gerät eine Anzahl von Tagen vorgeben kann, an denen es deaktiviert wird, bevor es wieder in den automatischen Modus zurückwechselt.

Das Steuergerät wird mit der Cycle+Soak-Software zum Wassermanagement ausgeliefert, die einen Betrieb der einzelnen Stationen bei maximaler Zykluszeit und minimaler Sickerzeit ermöglicht, um auf diese Weise den Wasserablauf zu reduzieren. Die maximale Zykluszeit wird auch bei saisonalen Anpassungen nicht überschritten.

Das Steuergerät beinhaltet eine FloManager-Funktion zur Durchfluss-, Leistungs- und Stationsverwaltung in Echtzeit. Mit FloManager kann zu jedem Zeitpunkt die Anzahl der aktuell betriebenen Stationen verwaltet werden, wobei die verfügbare Wassermenge, die Durchflussrate der Stationen und die Anzahl der Ventile pro Station sowie die vom Benutzer auf Programmebene und für das Steuergerät insgesamt festgelegten Stationen zugrunde gelegt werden. Das Steuergerät kann die Stationen untereinander priorisieren und auf diese Weise die Reihenfolge festlegen, in der die Stationen bedient werden. In diesem Fall wird die natürliche Abfolge der Stationen anhand deren Nummer ignoriert, stattdessen werden die Stationen entsprechend der vorgegebenen Priorisierung durchlaufen.

Das Steuergerät ermöglicht es, für die einzelnen Programme Zeitfenster für die Bewässerung festzulegen. Über diese Funktion wird für die Bewässerung eine globale Start- und Stoppzeit festgelegt und damit ein Zeitrahmen definiert, innerhalb dessen eine Bewässerung zulässig ist. Wenn ein Bewässerungszyklus nicht innerhalb eines Zeitfensters abgeschlossen werden kann, werden die Stationen, die noch nicht bedient wurden, vorgehalten, und der Bewässerungszyklus wird für die betroffenen Stationen bei der nächsten Öffnung des Zeitfensters wieder aufgenommen.

Das Steuergerät unterstützt ein optionales Flow Smart-Modul zur Durchflussmessung. Das Flow Smart-Modul nimmt direkte Eingangsdaten von einem Durchflusssensor entgegen, ohne dass ein dezidiertes Gerät zur Skalierung der Durchflussmengen benötigt wird.

Das Modul beinhaltet ein FloWatch-Learn Flow-Dienstprogramm, das die normale Durchflussrate der einzelnen Stationen erlernt. FloWatch vergleicht für die einzelnen bedienten Stationen in Echtzeit die Ist-Durchflussrate mit der erlernten Rate und ergreift bei hohem, niedrigem oder keinem Durchfluss vom Benutzer festgelegte Maßnahmen. FloWatch erkennt automatisch die Position des Problems in Zusammenhang mit dem abweichenden Durchfluss und isoliert das Problem, indem die betroffenen Stationen bzw. Hauptventile ausgeschaltet werden. FloWatch unterstützt normal offene und normal geschlossene Hauptventile. Über das Steuergerät kann ein manuelles Hauptventil-Bewässerungsfenster eingerichtet werden, um auf diese Weise tagsüber die Bewässerung manuell über die erfassten Durchflussmengen zu steuern. Über dieses Zeitfenster für die Bewässerung können Wochentage für die Bewässerung sowie eine zusätzliche Durchflussrate für manuelle Bewässerung programmiert werden.

An der Frontplatte des Steuergeräts ist eine Alarmleuchte angebracht, die auch bei verschlossener äußerer Gehäusetür sichtbar ist. Wenn die Alarmleuchte aufleuchtet, kann der Bediener über die Alarm-Wähltaste die Bedingungen anzeigen, aufgrund derer der Alarm ausgelöst wurde.

Das Steuergerät unterstützt das ET Manager-Steckmodul ETC-LX und kann so zu einem intelligenten Steuergerät aufgerüstet werden. Mit dieser Aufrüstung kann das Steuergerät auf der Grundlage von Signalen von Wetterdiensten, die über das Steckmodul empfangen werden, einzelne Programme für Tageszyklen und Stationslaufzeiten anpassen und so den Wasserbedarf auf Basis der tatsächlich benötigten Wassermenge für die Pflanzen minimieren.

Das Steuergerät kann mit dem Netzwerkkommunikations-Steckmodul IQ-NCC aufgerüstet werden und unterstützt dann das IQ v2.0-Central Control-System. Das Steckmodul IQ-NCC ermöglicht über eine Vielzahl an optionalem Kommunikationszubehör (Direktverbindungskabel, Telefon, GPRS-/Mobiltelefon, Ethernet, WiFi, Funk und IQNet-Kommunikationskabel) den Datenaustausch mit dem IQ Central-Computer und anderen Steuergeräten. Mit dem IQ v2.0-Central Control-System lässt sich das Steuergerät von einem entfernten Computer aus steuern, was eine automatische oder manuelle Anpassung von Programmen ermöglicht.

Für das Steuergerät sind optional ein passendes Metallgehäuse und ein Sockel verfügbar.

Das Steuergerät wird von der Rain Bird Corporation hergestellt.

### Rain Bird Corporation

6991 East Southpoint Road  
Tucson, AZ 85756, USA  
Telefon: (520) 741-6100  
Fax: (520) 741-6522

### Technischer Service von Rain Bird

(800) RAINBIRD (1-800-724-6247)  
(USA und Kanada)

### Rain Bird International, Inc.

1000 West Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702  
Telefon: (626) 963-9311  
Fax: (626) 852-7343

### Technische Hotline

800-458-3005 (USA und Kanada)

### Rain Bird Deutschland GmbH

Oberjesinger Str. 53  
71083 Herrenberg-Kuppingen  
Germany  
Telefon: (49) 07032 99010  
Fax: (49) 07032-9901 11  
rbd@rainbird.eu – www.rainbird.de

Der Intelligente Umgang mit Wasser™  
[www.rainbird.com](http://www.rainbird.com)