

# **Buku Petunjuk Penggunaan Pemanas Air Elektrik Tabung**

## **Casella Series**

ES 10D, ES 15D, ES 30D  
ES 10DR, ES 15DR, ES 30DR

## **Snella Series**

ES 20SR

## DAFTAR ISI

Bagian 1: Informasi Penting Keamanan	3
Perhatian Umum	3
Peringatan	3
Peringatan Khusus	3
Bagian 2: Pengenalan Produk	6
Cara Membaca Nama/Tipe Produk	6
Parameter Kinerja Teknis	6
Pengenalan Singkat Struktur Produk	6
Bagian 3: Pemasangan	8
Instruksi Pemasangan	8
Sambungan Saluran Air	10
Bagian 4: Panduan Penggunaan	11
Prosedur Pengoperasian	11
Pengoperasian Pemanas Air	12
Bagian 5: Perawatan	33
Pembersihan Tabung	34
Pembersihan Katup Pengaman	35
<i>Magnesium Anode</i>	35
Elemen Pemanas	35
Bagian 6: Penyelesaian Masalah	36
Bagian 7: Pembuangan Produk Bekas	37
Bagian 8: Spesifikasi	37
Lampiran: Diagram Kelistrikan	40

Buku panduan ini menjelaskan semua yang perlu diketahui tentang produk baru Anda. Silahkan hubungi *Customer Care* untuk bantuan lebih lanjut melalui situs resmi [www.modena.com](http://www.modena.com)

# BAGIAN 1: INFORMASI PENTING KEAMANAN

## Perhatian Umum

Pemasangan dan perawatan hanya boleh dilakukan oleh profesional berkualifikasi atau teknisi resmi MODENA. MODENA tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau masalah apapun yang disebabkan oleh pemasangan yang keliru atau kegagalan pengguna dalam mengikuti petunjuk-petunjuk yang terdapat dalam buku panduan ini. Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai panduan pemasangan dan perawatan secara rinci, beberapa bab berikut ini dapat dijadikan acuan Anda.

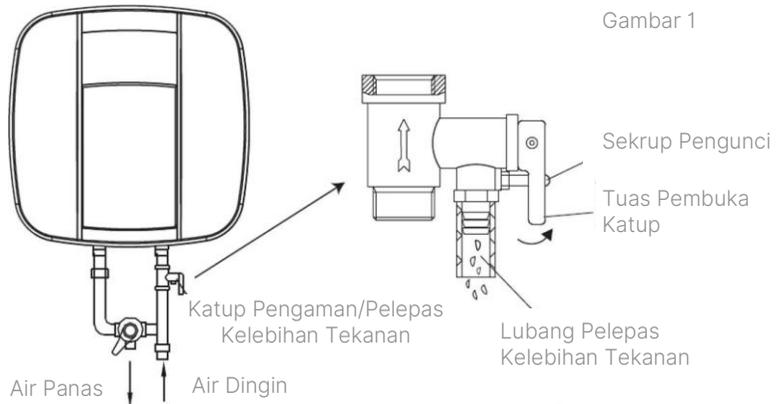
## Peringatan

Sebelum memasang pemanas air elektrik tabung ini, periksalah dan pastikan bahwa stop kontak memiliki arde yang berfungsi dengan baik dan dapat dibumikan. Bila tidak, jangan memasang dan menggunakan pemanas air ini terlebih dahulu. Jangan menggunakan kabel tambahan bila stop kontak bermasalah. Pemasangan pemanas air secara tidak tepat dapat menyebabkan cedera serius dan kerugian harta benda.

## Peringatan Khusus

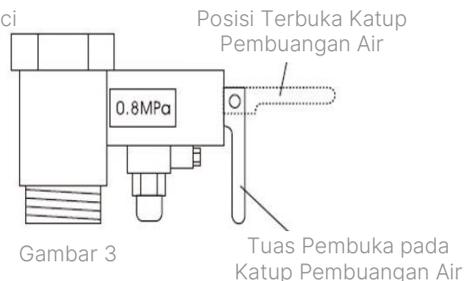
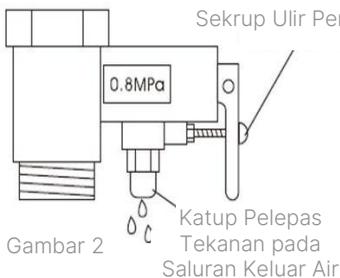
- Bila kabel listrik rusak, kabel hanya boleh diganti oleh teknisi MODENA, agen servis MODENA, atau orang yang berkualifikasi dibidang serupa untuk menghindari risiko
- Stop kontak harus dibumikan/*di-grounding* dengan baik. Arus pengenalan pada stop kontak tidak boleh lebih rendah dari 16A. Stop kontak dan steker daya harus dijaga tetap kering untuk menghindari kebocoran arus listrik.
- Ketinggian pemasangan stop kontak tidak boleh lebih rendah dari 1.8 meter.
- Dinding tempat pemanas air dipasang harus dapat menahan beban dua kali lebih besar dari bobot pemanas air yang terisi penuh dengan air tanpa mengalami gangguan dan keretakan. Bila tidak, harus diambil tindakan untuk penguatan.

- Katup pelepas tekanan yang terpasang pada pemanas air harus dipasang pada saluran masuk air dingin (lihat Gambar1), dan pastikan tidak terkena uap air. Air dapat keluar dari katup pelepas tekanan, sehingga pipa aliran keluar harus terbuka penuh ke udara; Katup pelepas tekanan harus diperiksa dan dibersihkan secara berkala untuk menghindari penyumbatan.



- Saat menggunakan pemanas air untuk pertama kalinya (atau penggunaan pertama setelah perawatan), pemanas air tidak boleh dinyalakan sebelum diisi penuh dengan air. Saat mengisi dengan air, setidaknya salah satu katup saluran keluar (*outlet*) pada pemanas air harus dibuka untuk membuang udara. Katup ini bisa ditutup setelah pemanas air terisi penuh dengan air.
- Pemanas air ini tidak ditujukan untuk digunakan oleh orang-orang berkebutuhan khusus untuk kemampuan sensorik, fisik, atau mentalnya atau kurang pengalaman dan pengetahuan (termasuk anak-anak), kecuali mereka telah diberikan pengawasan atau petunjuk mengenai penggunaan pemanas air ini oleh orang yang bertanggung jawab atas keselamatan mereka. Anak-anak harus diawasi agar tidak bermain-main dengan pemanas air ini.
- Selama proses pemanasan, air dapat menetes dari lubang pelepas tekanan, dan ini adalah gejala yang normal. Tetapi, bila terjadi kebocoran air secara berlebihan, harap hubungi pusat layanan konsumen MODENA untuk perbaikan. Lubang pelepas tekanan ini dalam keadaan bagaimanapun tidak boleh tersumbat. Bila tersumbat, pemanas air bisa rusak, bahkan menyebabkan terjadinya kecelakaan.

- Posisi pipa pembuang yang terhubung ke lubang pelepas tekanan harus dijaga agar selalu mengarah turun.
- Karena temperatur air dalam tabung pemanas dapat mencapai 75°C, maka saat pertama kali digunakan, air panas tersebut jangan dialirkan langsung ke permukaan kulit. Aturilah temperatur air sesuai dengan ketahanan kulit manusia untuk menghindari kulit melepuh.
- Bila kabel listrik (pencatu daya) rusak, gunakan hanya kabel listrik khusus yang disediakan oleh MODENA. Penggantian kabel hanya boleh dilakukan oleh teknisi MODENA.
- Bila ada bagian atau komponen pemanas air ini yang rusak, hubungilah Pusat Layanan MODENA untuk perbaikan.
- Untuk menghindari risiko karena *reset* (atur ulang) yang tidak diharapkan karena matinya pemanas air akibat perlindungan termal, saluran listrik untuk pemanas air ini tidak boleh menggunakan perangkat saklar eksternal, seperti *timer*, atau dihubungkan dengan sirkuit yang dinyalakan atau dimatikan oleh perangkat pada jaringan listrik.
- Demi pengoperasian pemanas air secara benar, perlu diperhatikan bahwa tekanan maksimum air masuk adalah 0.8 MPa, dan tekanan minimum air masuk adalah 0.015 MPa.
- Bila tekanan air lebih tinggi dari 0.8 MPa, katup pengaman akan aktif secara otomatis, dan air dapat menetes dari pipa pembuangan perangkat pelepas tekanan (lihat Gambar 2). Oleh karenanya, pipa ini harus dijaga tetap terbuka ke udara; perangkat pelepas tekanan tersebut harus diaktifkan secara berkala untuk membuang endapan kapur dan untuk mencegah adanya penyumbatan pada pipa.
- Membuang air yang tertampung dalam wadah internal dapat dilakukan dari katup pelepas tekanan. Putar sekrup ulir yang ada pada katup pelepas tekanan dan angkat tuas pembukanya (lihat Gambar 3). Setiap pipa pembuangan yang terhubung dengan perangkat pelepas tekanan, harus dipasang dengan posisi menurun terus menerus dan di lingkungan bebas bunga es.



## BAGIAN 2: PENGENALAN PRODUK

### Cara Membaca Nama/Tipe Produk

ES XXD, ES XXDR, ES XXSR

ES = kode produk pemanas air dengan tabung penyimpanan;

XX = kapasitas pemanas air (L);

D / DR / SR = seri pemanas air;

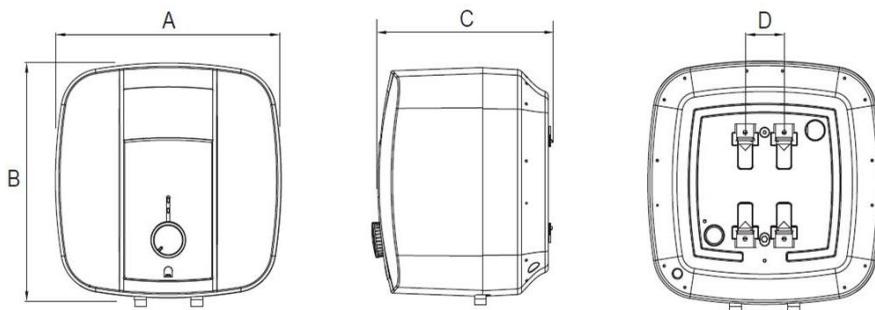
### Parameter Kinerja Teknis

Model	Volume (L)	Daya Terukur (W)	Tegangan Terukur (ACV)	Tekanan Terukur (MPa)	Temperatur Air Maksimum (°C)	Klasifikasi Proteksi	Tingkat Ketahanan Air
ES 10 D	10	250	220	0.75	75	1	IPX4
ES 15 D	15	350	220	0.75	75	1	IPX4
ES 30 D	30	800	220	0.75	75	1	IPX4
ES 10DR	10	250	220	0.75	75	1	IPX4
ES 15DR	15	250+350	220	0.75	75	1	IPX4
ES 30DR	30	400+800	220	0.75	75	1	IPX4
ES 20SR	20	350	220	0.75	75	1	IPX4

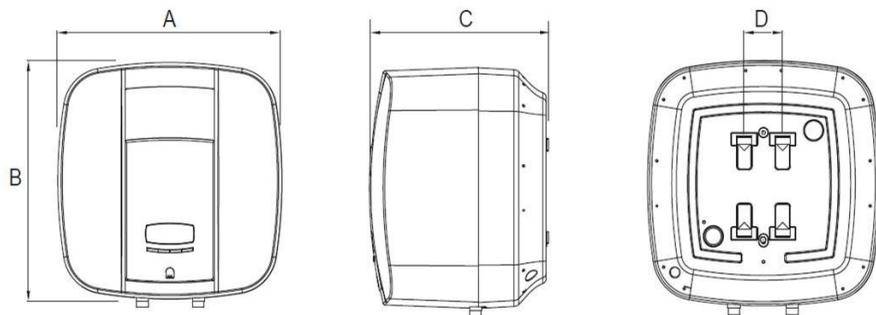
Gambar 4

### Pengenalan Singkat Struktur Produk

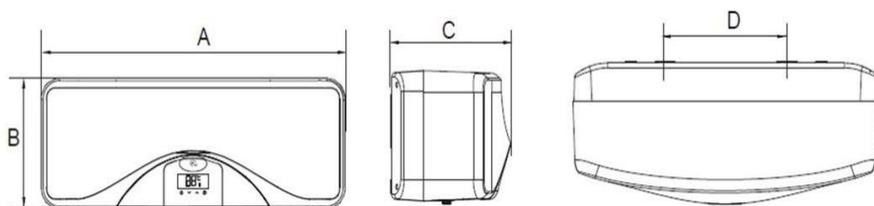
ES XXD



## ES XXDR



## ES XXSR



	ES 10D	ES 15D	ES 30D	ES 10DR	ES 15DR	ES 30DR	ES 20SR
A	355	400	455	355	400	455	750
B	355	400	455	355	400	455	271
C	295	312	388	295	312	388	293
D	66	66	66	66	66	66	300

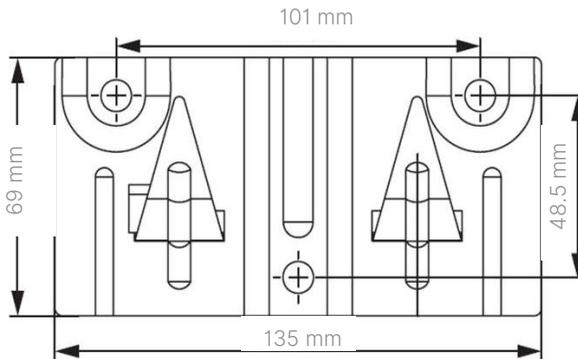
Gambar 5

\*Semua dimensi terhitung dengan satuan mm

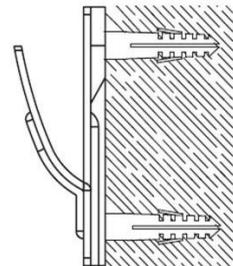
## BAGIAN 3: PEMASANGAN

### Instruksi Pemasangan

- Pemanas air elektrik tabung ini harus dipasang pada dinding yang kokoh. Bila kekuatan dinding tidak dapat menahan beban sebesar dua kali bobot total pemanas air yang terisi penuh dengan air, maka perlu dipasang penyangga khusus. Bila dinding menggunakan batako (*hollow brick*), pastikan untuk mengisinya dengan beton cor secara menyuluruh atau jika dinding menggunakan bata ringan (*hebel*) maka harus menggunakan baut tanam (*anchor bolt*) khusus untuk bata ringan.
- Setelah lokasi ditentukan, pasang braketudukan pada dinding yang kokoh
- Metode pemasangan **ES XXD & ES XXDR**: pada dinding yang cukup kuat, buatlah lubang dengan kedalaman sekitar 45 mm. Gunakan baut tanam (*anchor bolt*) yang disediakan bersama pemanas air untuk mengunci braket (Gambar 6a) dengan kokoh pada dinding.
- Sejajarkan posisi lubang di belakang pemanas air dengan dudukan pemanas air pada braket. Kemudian kaitkan pemanas air ke dudukan pada braket sampai mengunci pemanas air.



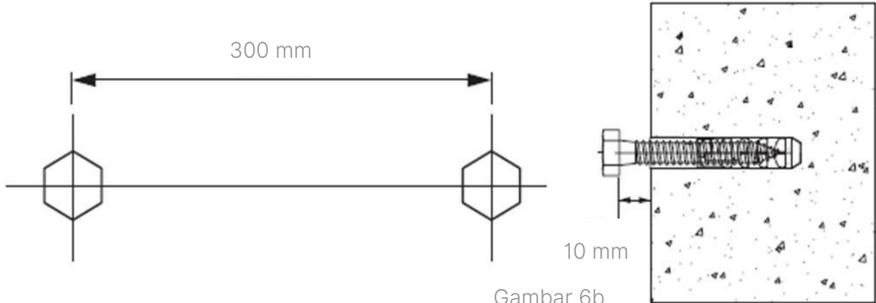
Gambar 6a



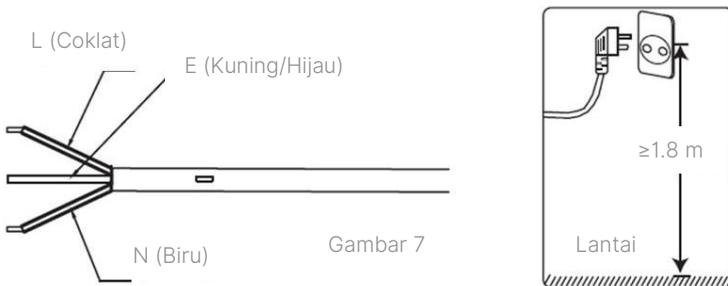
Gambar 6

- Metode Pemasangan **ES 20SR**: Setelah memilih lokasi yang tepat, tentukanlah posisi dari dua lubang pemasangan yang digunakan untuk baut tanam ekspansi (*expansion bolt*) dengan pengait (300mm). Buat dua lubang di dinding dengan kedalaman yang

sesuai dengan menggunakan mata bor dengan ukuran yang sesuai dengan baut tanam ekspansi yang terpasang dengan mesin; masukkan sekrup *Fisher* (M8\*80); kencangkan baut/mur; kemudian, gantung pemanas air ini di atasnya (lihat Gambar 6b).



- Sambungkanlah steker daya pada stop kontak yang telah terpasang pada dinding. Daya listrik untuk pemanas air ini adalah 220V. Stop kontak dianjurkan agar berada di kanan atas pemanas air. Jarak stop kontak dari tanah tidak boleh kurang dari 1.8 m (lihat Gambar 7). Bila ada masalah dengan kabel listrik, kabel hanya boleh diganti oleh agen **MODENA** atau teknisi berkualifikasi yang dapat melakukan perbaikan tersebut untuk memastikan keselamatan.



- Bila ukuran kamar mandi terlalu kecil, pemanas air dapat dipasang di tempat yang lain. Pastikan pemanas air harus dipasang sedekat mungkin dengan titik pemakaian air panas (kamar mandi) untuk mendapatkan panas air yang optimal.

## Sambungan Saluran Air

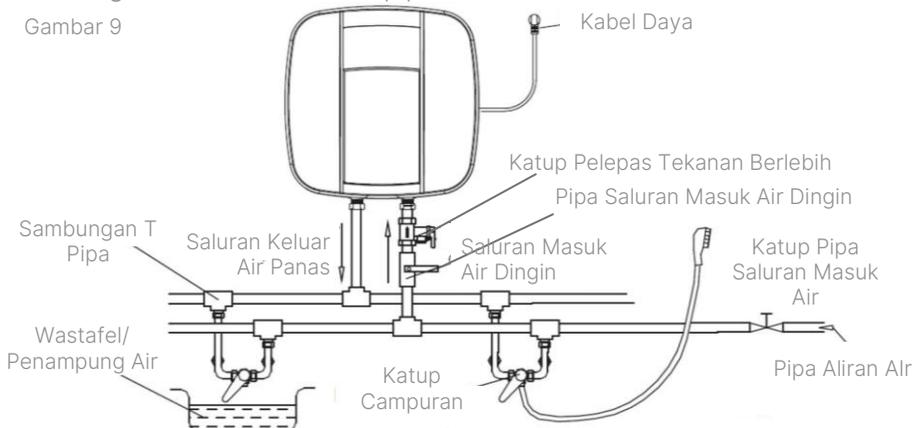
- Ukuran pipa yang digunakan adalah  $G\frac{1}{2}$ " (BSP $\frac{1}{2}$ ""). Tekanan maksimum dan minimum saluran masuk harus menggunakan Pa (Bar) sebagai satuan.
- Hubungkan katup pelepas tekanan dengan saluran masuk pada pemanas air.
- Untuk menghindari kebocoran saat menyambungkan saluran pipa, beberapa gasket karet yang disertakan dengan pemanas air harus ditambahkan pada ujung ulir untuk menjamin sambungan bebas kebocoran (lihat Gambar 8).

Gambar 8



- Bila pengguna pemanas air ingin menggunakan sistem pasokan multi-arah, lihatlah pada metode yang ditunjukkan dalam Gambar 9 mengenai koneksi saluran pipa air.

Gambar 9



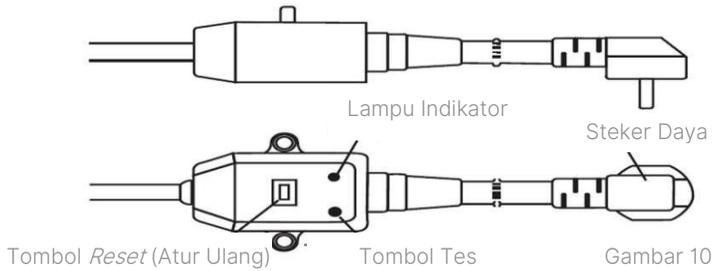
## CATATAN

Pastikan hanya menggunakan aksesoris yang disediakan MODENA untuk memasang pemanas elektrik tabung air ini. Jangan menggantungkan pemanas air ini pada penyangganya sebelum dipastikan penyangga tersebut kokoh dan andal. Bila tidak, pemanas air ini bisa terjatuh dari dinding yang menyebabkan kerusakan pada pemanas air hingga kecelakaan atau cedera pada pengguna. Saat menentukan lokasi lubang baut, pastikan terdapat jarak tidak kurang dari 0.2 m di sisi kanan pemanas air untuk mempermudah perawatan pemanas air, bila perlu.

## BAGIAN 4: PANDUAN PENGGUNAAN

### Prosedur Penggunaan

- Periksa setiap sambungan pipa untuk menghindari adanya kebocoran sebelum menyalakan pemanas air elektrik tabung ini.
- Bukalah salah satu katup saluran keluar air pada pemanas air. Kemudian, buka katup saluran masuk air, dan peranti akan mulai terisi dengan air.
- Saat air meluap melalui saluran keluar air, berarti pemanas air telah terisi penuh dengan air; sehingga katup saluran keluar dapat ditutup.
- Pastikan tabung pemanas terisi penuh dengan air; untuk menghindari kerusakan pada elemen pemanas. Selama operasi normal, katup saluran masuk air harus selalu terbuka.
- Pasang steker daya pada stop kontak dan periksalah keandalan alat pelindung kebocoran listrik (*ELCB*). Tekan tombol "Tes", lampu indikator pada steker harus padam, dan tombol "Reset" (atur ulang) harus terangkat. Kemudian, tekan tombol "Reset", lampu indikator akan menyala untuk memastikan perlindungan terhadap kebocoran bekerja dengan baik (lihat Gambar 10). Bila selama penggunaan tombol "Reset" tidak dapat ditekan, berarti perangkat pelindung terhadap kebocoran listrik (*ELCB*) bermasalah. Bila tombol "Reset" ditekan dan terangkat kembali, berarti sirkuit listrik mengalami kebocoran atau aliran listrik putus.

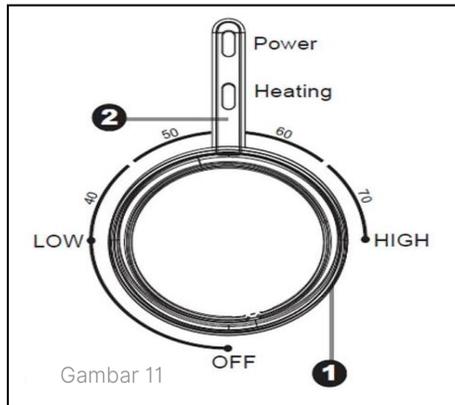


Gambar 10

- Bila lampu-lampu indikator menyala, termostat akan mengatur temperatur secara otomatis. Setelah temperatur air di dalam pemanas mencapai temperatur yang disetel, pemanas air akan mati secara otomatis. Saat temperatur air turun dari temperatur yang ditentukan, pemanas air akan menyala kembali secara otomatis untuk memanaskan air kembali.

## Pengoperasian Pemanas Air

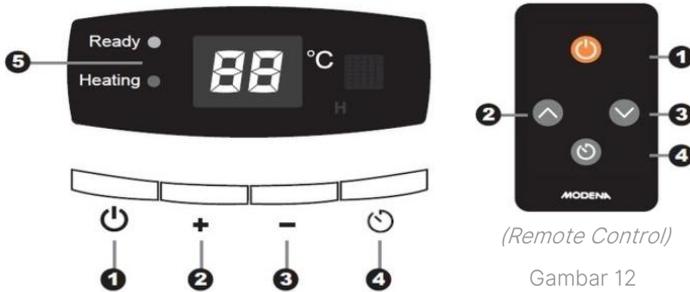
### A. ES 10D, ES 15D, & ES 30D



Gambar 11

- Putar kenop sesuai dengan skala atau penanda untuk menyesuaikan temperatur.
- LED merah "Daya" dan LED hijau "Pemanasan" akan tetap ON (menyala) saat ada listrik (daya) yang mengalir pada sistem,
- LED hijau akan padam/mati diakhir fase pemanasan jika pemanas air mencapai temperatur yang diatur pengguna.

## B. ES 10DR



(Remote Control)

Gambar 12

### Fungsi-Fungsi Khusus Tombol dan Layar

#### (1) Tombol "ON/OFF"

Tombol ini berfungsi sebagai tombol Nyala/Mati (*ON/OFF*). Saat peranti mulai tersambung dengan listrik, layar akan menyala terang selama 2 detik. Bila aliran listrik untuk fungsi memori putus, pemanas air ini akan kembali ke kondisi bekerja sebelum listrik padam saat menyala kembali. Bila tidak ada lairan listrik, sistem akan masuk ke status mati (*power off*). Pada status *power-on* (nyala), tekan tombol "*ON/OFF*" untuk mematikan sistem. Pada status *power-off* (mati/padam), tekan tombol "*ON/OFF*" untuk menyalakan sistem. Dalam hal ini, data saat listrik terputus akan dipulihkan dari sistem dan akan masuk ke kondisi kerja yang bersesuaian.

#### **CATATAN**

- Tombol "*ON/OFF*" merupakan tombol dengan prioritas tertinggi dalam sistem. Hal ini berarti bila tombol tersebut ditekan dalam kondisi kerja normal (tanpa masalah) apapun, sistem akan masuk ke status *power-off* (padam); tampilan layar akan kosong pada status *power-off*.
- Nomor versi perangkat lunak akan tampil setelah tampilan penuh layar selama 2 detik (layar digital dengan tampilan angka "8" ganda akan berubah menampilkan 01).

(2) Tombol “+” (Tombol pada *Remote Controller* / Pengendali Jarak Jauh)

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol “*BOOK*” untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.
- Setelan penyesuaian temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran  $(T_{min})-(T_{min+1})-(T_{min+1})\dots\dots 75-(T_{min})$ . Temperatur akan naik sebesar  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  setiap kali tombol “+” ditekan. Menekan dan menahan tombol “+” akan menaikkan setelan temperatur sebesar  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  /detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelan temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

(3) Tombol “-” (Tombol pada *Remote Controller* / Pengendali Jarak Jauh)

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol “*BOOK*” untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.
- Setelan penyesuaian temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran  $75-74-73-\dots-(T_{min+1})-(T_{min})-35$ . Setelan temperatur akan turun sebesar  $1^{\circ}\text{C}$  tiap kali tombol “-” ditekan. Menekan dan menahan tombol “-” akan menurunkan setelan temperatur sebesar  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ /detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelan temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

(4) Tombol “*BOOK*” (PEMOGRAMAN WAKTU PEMANASAN)

Saat pemanas air berada pada status *power-on* (nyala), tekan tombol ini untuk mengaktifkan mode pengaturan program pemanasan. Pada keadaan ini, waktu program pemanasan dapat diatur dengan menekan tombol “+” atau “-”. Operasi terperinci ditunjukkan dalam pengenalan fungsi pemograman waktu pemanasan. Pada status *power-off* (mati/padam), tombol ini tidak akan berfungsi.

#### (5) Lampu LED Indikator (ES 10DR)

LED indikator "*Heating*" (Pemanasan) Merah akan tetap menyala pada saat proses memanaskan. LED indikator "*Ready*" (Siap) Hijau akan menyala pada akhir fase pemanasan saat pemanas air mencapai temperatur yang disetel pengguna; sedangkan LED Merah padam.

#### Deskripsi Fungsi yang Terperinci

- Fungsi Pemanasan/Mempertahankan Panas

Sistem dapat mengidentifikasi status pemanasan/mempertahankan panas dan akan menyalakan indikator yang sesuai jika ada perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel. Saat pemanas air berada dalam status pemanasan, indikator "*HEATING*" (SEDANG MEMANASKAN) akan menyala (hijau terang); sedangkan indikator "*READY*" (SIAP) akan menyala (merah terang) saat berada dalam status mempertahankan panas.

Pemanas air dapat langsung dipanaskan sesuai dengan temperatur yang disetel ketika baru dinyalakan atau diatur ulang temperaturnya. Setelah temperatur yang disetel tercapai, pemanas air akan berhenti memanaskan dan masuk ke status mempertahankan panas. Bila perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel lebih besar dari perbedaan temperatur sebelumnya, air akan dipanaskan kembali.

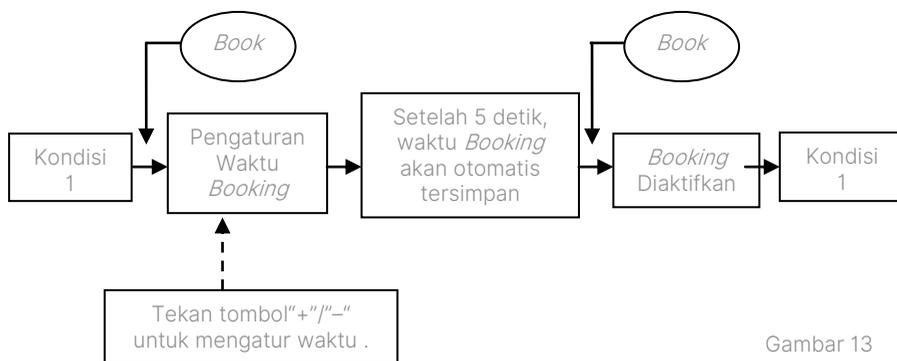
- Fungsi Pemograman *Bath*

Saat peranti dalam status *power-on* (nyala), tekan tombol "*BOOK*" (  ); kemudian, lampu indikator akan menyala; sistem akan masuk ke status penyetelan program pemanasan dan layar digital berkedip. Pada saat ini, pengguna dapat mengatur program pemanasan menggunakan tombol "+" atau "-"

- Program Pemanasan Tunda

Peranti ini memiliki fungsi program pemanasan tunda. Dengan program ini, air panas akan tersedia setelah XX jam (waktu yang ditentukan pengguna). Dalam status program pemanasan, pengguna tidak hanya dapat mengatur waktu terprogram secara sirkular dalam kisaran "01-02...-24-01" dengan menekan tombol "+",

tapi juga mengatur program pemanasan secara sirkular dalam kisaran “24-23...-01-24” dengan menekan tombol “-”. Bila tombol “ADJUST” ditahan (atau tombol “+” atau “-” pada *remote controller* ditekan), waktu dapat disetel dengan laju perubahan 5 kali per detik. Peta operasi fungsi program pemanasan ditunjukkan dalam Gambar 13.



Gambar 13

- a. Pengaturan waktu pemanasan tunda tidak dapat mengatur lama (menit) program pemanasan
- b. Dalam pengaturan proses pemrograman waktu pemanasan, waktu yang disetel akan berkedip. Saat tampilan berkedip perhatikan hal-hal berikut :
  - Jangan menekan tombol apapun dalam 5 detik; kemudian status program pemanasan akan tersimpan;
  - Tekan tombol “BOOK”, kemudian pastikan segera peranti telah dalam mode program pemanasan. Saat dalam status program pemanasan, setelah temperatur dapat disesuaikan. Namun, fungsi pemanasan dan fungsi pemanasan diferensial balik dapat diidentifikasi hanya dalam proses pemanasan dengan program pemanasan (yaitu 1 jam). Selain itu, indikator “READY” (SIAP) hanya menyala bila temperatur aktual turun 5 °C setelah pemanasan terprogram selesai.
- c. Temperatur yang disetel dapat disesuaikan dalam status program pemanasan;
- d. Program pemanasan untuk satu kali berlaku terus-menerus;
- e. Indikator program pemanasan selalu menyala selama proses program pemanasan secara keseluruhan. Dalam keadaan

- power-on* (menyala), menekan tombol "BOOK" akan membatalkan fungsi program pemanasan;
- f. Setelah pengaturan program pemanasan selesai, sistem akan melakukan pemanasan awal 1 jam sebelumnya. Misalnya, pengguna ingin menggunakan air 6 jam kedepan, maka, sistem akan langsung mulai memanaskan 5 jam sejak waktu sekarang. Pemanasan terprogram juga akan berlangsung pada saat yang sama esok harinya (24 jam kemudian), dan seterusnya. Proses ini dapat terus berlangsung dalam waktu lama.
  - g. Putusnya aliran listrik tidak akan mempengaruhi program pemanasan, dan produk ini memiliki fungsi memori waktu;

### CATATAN

Untuk model ES 10DR, catu daya untuk modul jam memiliki fungsi pengisian otomatis. Satu kali pengisian dapat menyimpan energi untuk listrik putus selama 5 hari. Akurasi waktu pemograman pemanasan tidak dapat dijamin bila jangka waktu tersebut terlewat.

- Fungsi Memori Aliran Listrik Padam

Sistem memiliki fungsi memori aliran listrik padam dan dapat menyimpan kondisi kerja, temperatur yang disetel, dan informasi yang relevan sebelum aliran listrik terputus. Sistem dapat kembali ke kondisi kerja sebelum aliran listrik putus secara otomatis setelah listrik mengalir kembali.

- Fungsi Perlindungan Anti Beku

Dalam status tidak memanaskan, bila temperatur dalam pemanas air kurang dari atau sama dengan 6 °C, hubungkan pemanas air ke pipa pemanas yang bersesuaian untuk melakukan pemanasan:

Pipa pemanas P1       Pipa pemanas P2

Pemanas air dapat berhenti melakukan pemanasan saat temperatur mencapai 10 °C (tanda pemanasan tidak ditampilkan di layar atau pemanasan tersembunyi).

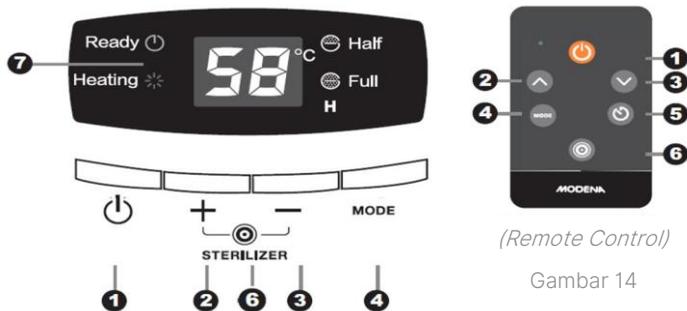
- Fungsi Setelan Bawaan Pabrik

Dalam keadaan mati, bila tombol "BOOK" dan "POWER" ditekan bersamaan selama 3 detik; layar akan menyala terang; dan sistem akan masuk ke mode setelan bawaan pabrik (bila ada, *buzzer* / bel akan berbunyi). Sistem akan masuk ke status "pemanasan /mempertahankan panas" setelah 2 detik. Beberapa parameter setelan bawaan pabrik ditunjukkan dalam tabel berikut.

**Parameter Dasar Sistem Bawaan Pabrik**

Fungsi	Fungsi Setelan Bawaan Pabrik
Setelan temperatur pengguna	70 °C
Waktu yang diprogram	8 jam
Mode program	Pembatalan standar
Daya	250 W(Pemanasan pada kecepatan penuh)

### C. ES 15DR & ES 30DR



Gambar 14

### Fungsi-Fungsi Khusus Tombol-Tombol dan Layar

#### (1) Tombol "ON/OFF"

Tombol ini berfungsi sebagai tombol Nyala/Mati (*ON/OFF*). Saat peranti mulai tersambung dengan listrik, layar akan menyala terang selama 2 detik. Bila aliran listrik untuk fungsi memori putus, pemanas air ini akan kembali ke kondisi bekerja sebelum listrik padam saat menyala kembali. Bila tidak ada lairan listrik, sistem akan masuk ke status mati (*power off*). Pada status *power-on*

(nyala), tekan tombol "ON/OFF" untuk mematikan sistem. Pada status *power-off* (mati/padam), tekan tombol "ON/OFF" untuk menyalakan sistem. Dalam hal ini, data saat listrik terputus akan dipulihkan dari sistem dan akan masuk ke kondisi kerja yang bersesuaian

### CATATAN

- Tombol "ON/OFF" merupakan tombol dengan prioritas tertinggi dalam sistem. Hal ini berarti bila tombol tersebut ditekan dalam kondisi kerja normal (tanpa masalah) apapun, sistem akan masuk ke status *power-off* (padam); tampilan layar akan kosong pada status *power-off*.
- Nomor versi perangkat lunak akan tampil setelah tampilan penuh layar selama 2 detik (layar digital dengan tampilan angka "8" ganda akan berubah menampilkan 01).

(2) Tombol "+" (Tombol  pada *Remote Controller*/Pengendali Jarak Jauh)

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol "BOOK"  untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.
- Setelah penyesuaian temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran  $(T_{min}) - (T_{min} + 1) - (T_{min} + 1) \dots 75 - (T_{min})$ . Temperatur akan naik sebesar 1 °C setiap kali tombol "+" ditekan. Menekan dan menahan tombol "+" akan menaikkan setelah temperatur sebesar 5 °C /detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelah temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

(3) Tombol "-" (Tombol  pada *Remote Controller*/Pengendali Jarak Jauh)

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol "BOOK"  untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.

- Setelan temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran 75-74-73-...-(Tmin+1)-(Tmin)-35. Setelan temperatur akan turun sebesar 1°C tiap kali tombol “-” ditekan. Menahan tombol “-” akan menurunkan setelan temperatur sebesar 5 °C/detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelan temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

#### (4) Tombol “MODE”

Dalam status *power-on* (nyala), tekan tombol ini untuk masuk ke saklar pemilih wadah ukuran separuh/penuh, misalnya ukuran separuh – ukuran penuh – ukuran separuh..., dan lampu yang bersesuaian akan menyala. Bila tombol ini ditekan dan ditahan selama 3 detik, pemanas air akan masuk ke mode pemrograman pemanasan. Pada keadaan ini, waktu yang diprogram untuk pemanasan dapat diatur menggunakan tombol “+” atau “-”. Dalam status *power off*, tombol ini tidak akan berfungsi.

#### (5) Tombol “BOOK” (PEMOGRAMAN WAKTU PEMANASAN)

Saat peranti ini berada pada status *power-on* (nyala): tekan tombol ini pada *remote controller* untuk masuk ke mode pengaturan program pemanasan. Pada keadaan ini, program pemanasan dapat diatur dengan menekan tombol “+” atau “-”. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan pemrograman waktu pemanasan. Pada status *power-off* (padam), tombol ini tidak akan berfungsi

#### (6) Mode “STERILIZER” (Anti Bakteri)

Pada status *power-on* (nyala): tekan dan tahan tombol “+” dan “-” secara bersamaan selama 3 detik. Kemudian, layar digital akan menampilkan status anti bakteri (dua digit 8 menampilkan gambar melingkar bergerak searah jarum jam); tekan dan tahan lagi tombol “+” dan tombol “-” bersamaan selama 3 detik untuk keluar dari tampilan status. Pemanasan seharusnya berhenti saat temperatur mencapai 80 °C, dan mode anti bakteri akan tetap menyala selama 5 menit untuk menunjukkan bahwa siklus masih dalam tampilan dinamik. Setelah 5 menit, sistem akan keluar dari mode anti bakteri (*sterilizer*) dan kembali ke status sebelumnya.

Petunjuk:

- Dalam kondisi "*sterilizer*", bila sistem keluar dari mode anti bakteri karena temperatur pemanasan sudah tercapai, pemanas air akan kembali ke mode sebelumnya. Bila keluar dari mode anti bakteri karena tombol "*MODE*" ditahan, maka pemanas air akan masuk ke status program pemanasan.
- Dalam kondisi "*sterilizer*", temperatur tidak dapat diubah dan angka "8" ganda akan berkedip selama 5 detik saat tombol "+" atau "-" ditekan, tanpa keluar dari proses anti bakteri (*sterilizer*).
- Keluar dari mode "*sterilizer*" dan program pemanasan tidak dapat dilakukan pada saat yang bersamaan. Program pemanasan dapat dibatalkan dengan menahan tombol "+" atau "-"; dan sistem akan masuk ke status anti bakteri. Sistem juga dapat keluar dari status anti bakteri dengan menahan tombol "*MODE*".
- Setelah temperatur mencapai 80 °C (keluar dari mode anti bakteri), tahan tombol "+" dan "-" secara bersamaan selama 3 detik. Kemudian, angka "8" ganda akan berkedip selama 5 detik dan sistem akan kembali ke status sebelumnya setelah 5 detik.
- Memori adalah untuk listrik padam dalam mode anti bakteri.
- Pengaturan daya anti bakteri adalah untuk setelan pemanasan wadah penuh.

## Deskripsi Fungsi Terperinci

- Fungsi Pemanasan/Mempertahankan Panas

Sistem dapat mengidentifikasi status pemanasan/mempertahankan panas dan akan menyalakan indikator yang sesuai jika ada perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel. Saat pemanas air berada dalam status pemanasan, indikator "*HEATING*" (SEDANG MEMANASKAN) akan menyala (hijau terang). Sedangkan, indikator "*READY*" (SIAP) akan menyala (merah terang) saat berada dalam status mempertahankan panas.

Pemanas air dapat langsung dipanaskan hingga temperatur yang disetel ketika baru dinyalakan atau diatur ulang temperatur airnya. Setelah temperatur yang disetel tercapai, pemanas air akan berhenti memanaskan dan masuk ke status mempertahankan panas. Bila perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel lebih besar dari perbedaan temperatur sebelumnya, air akan dipanaskan kembali

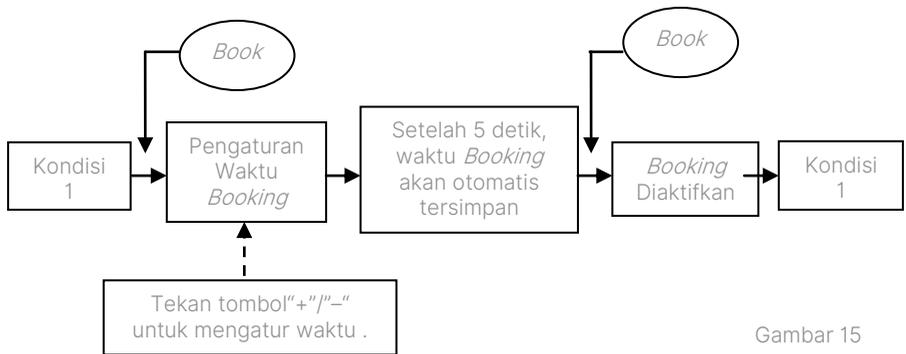
- Memprogram Fungsi *Bath*

Saat peranti dalam status *power-on* (nyala), tekan dan tahan tombol "MODE" selama 3 detik. Kemudian, lampu indikator akan menyala. Sistem akan masuk ke status penyetelan program pemanasan dan layar digital berkedip. Pada saat ini, pengguna dapat mengatur program pemanasan menggunakan tombol "+" atau "-".

- Program Pemanasan Tunda

Pemanas air ini memiliki fungsi program pemanasan tunda. Dengan program ini, air panas akan tersedia setelah "XX" jam. Dalam status program pemanasan, pemakai dapat mengatur tidak hanya waktu terprogram secara sirkular dalam kisaran "01-02...-24-01" dengan menekan tombol "+", tapi juga mengatur program pemanasan secara sirkular dalam kisaran "24-23...-01-24" dengan menekan tombol "-".

Bila tombol "+" atau "-" pada *remote control* (pengendali jarak jauh) ditahan, waktu dapat disetel dengan laju perubahan 5 kali per detik. Peta operasi fungsi program pemanasan ditunjukkan dalam Gambar 15 dibawah ini.



Gambar 15

- a. Pengaturan waktu pemanasan tunda tidak dapat mengatur lama (menit) program pemanasan;
- b. Dalam pengaturan proses pemrograman waktu pemanasan, waktu yang disetel akan berkedip. Saat tampilan berkedip perhatikan hal-hal berikut:
  - Jangan menekan tombol apapun dalam 5 detik; kemudian status program pemanasan akan tersimpan;
  - Tahan tombol "MODE" selama 3 detik untuk segera memastikan mode program pemanasan;
- c. Temperatur yang disetel dapat diatur dalam status program pemanasan;
- d. Program pemanasan untuk satu kali berlaku terus-menerus;
- e. Indikator program pemanasan selalu menyala selama proses program pemanasan secara keseluruhan.
- f. Setelah pengaturan program pemanasan selesai, sistem akan melakukan pemanasan awal di 50 menit (setengah wadah) atau 1 jam (seluruh wadah) sebelum waktu rencana pemakaian air. Misalnya, pengguna ingin menggunakan air 6 jam kedepan, maka, sistem akan langsung mulai memanaskan 5 jam (daya wadah penuh) atau (5 jam 10 menit) sejak waktu sekarang. Pemanasan terprogram juga akan berlangsung pada saat yang sama esok harinya (24 jam kemudian), dan seterusnya. Proses ini dapat terus berlangsung dalam waktu lama.
- g. Sistem masuk ke status mempertahankan panas saat pemanasan terprogram mencapai temperatur yang disetel, bila temperatur turun sebanyak 5 °C, sistem akan masuk kembali ke status pemanasan;

- h. Putusnya aliran listrik tidak akan mempengaruhi program pemanasan dan produk ini memiliki fungsi memori waktu;
- i. Tombol-tombol lain dapat berfungsi (kecuali tombol "ON/OFF") dalam proses pemanasan terprogram;
- j. Bila temperatur yang disetel tidak tercapai dalam waktu pemanasan terprogram, pemanasan akan diperpanjang selama 30 menit dan sistem akan masuk ke status mempertahankan panas setelah 30 menit. Setelah pemanasan terprogram selesai (waktu yang diprogram tercapai), sistem langsung masuk ke status mempertahankan panas tanpa menghentikan mode program pemanasan (dengan tujuan menjamin akurasi memori program pemanasan saat aliran listrik putus).

### CATATAN

Sistem akan keluar dari program pemanasan dalam status *power-off* (mati/padam) atau saat baru menyala kembali. Catu daya (sumber listrik) untuk modul jam memiliki fungsi pengisian otomatis. Satu kali pengisian dapat menyimpan energi untuk listrik putus selama 5 hari. Akurasi waktu program pemanasan tidak dapat dijamin bila jangka waktu tersebut terlewat.

- Fungsi Memori saat Aliran Listrik Padam.

Sistem memiliki fungsi memori aliran listrik padam dan dapat menyimpan kondisi kerja, temperatur yang disetel, dan informasi yang relevan sebelum aliran listrik terputus. Setelah listrik mengalir kembali, sistem dapat mengembalikan pemanas air ke kondisi kerja sebelum aliran listrik putus secara otomatis.

- Fungsi Perlindungan Anti Beku

Dalam status tidak memanaskan, bila temperatur dalam pemanas air kurang dari atau sama dengan 6°C, hubungkan ke pipa pemanas yang bersesuaian untuk melakukan pemanasan:

Pipa pemanas P1       Pipa pemanas P2

Pemanas air dapat berhenti melakukan pemanasan saat temperature mencapai 10°C (pemanasan tidak ditampilkan di layar, pemanasan tersembunyi).

- Fungsi Setelan Bawaan Pabrik

Dalam keadaan mati, bila tombol "MODE" dan "POWER" ditekan bersamaan selama 3 detik, layar akan menyala terang dan sistem akan masuk ke mode setelan bawaan pabrik (bila ada, *buzzer*/bel akan berbunyi). Sistem akan masuk ke status "pemanasan /mempertahankan panas" setelah 2 detik. Beberapa parameter setelan bawaan pabrik ditunjukkan dalam tabel berikut.

**Parameter Dasar Sistem Bawaan Pabrik**

<b>Fungsi</b>	<b>Fungsi Setelan Bawaan Pabrik</b>
Setelan temperatur pengguna	70 °C
Waktu yang diprogram	8 jam
Mode program	Pembatalan standar
Daya	600W(Pemanasan pada kecepatan penuh)

- Fungsi Nada Peringatan dan Deteksi Masalah Mandiri (Tidak Tersedia pada Alat dengan Tabung/Tangki Kosong)

Bila terjadi masalah karena beberapa kasus (seperti pemanasan dengan tabung/tangki kosong, temperatur terlalu tinggi, dan pemanas mati karena sensornya atau korsleting), tabung-tabung nixie pada layar secara berturut-turut akan menampilkan **E2**, **E3** dan **E4** dengan tampilan berkedip. Tabung-tabung nixie dan lampu-lampu indikator lainnya tidak menyala. Misalnya, bila *buzzer* (bel) berbunyi, akan terdengar enam kali nada peringatan singkat. Pada keadaan ini, semua relai akan padam dan semua tombol tidak berfungsi. Setelah masalah diatasi dan aliran listrik tersambung kembali, pemanas air akan kembali ke status *power-off* (mati/padam). Dalam kondisi *power-on* (nyala), sistem secara otomatis akan melakukan inspeksi mesin. Bila ada masalah, kode masalah tersebut akan ditampilkan, dan sistem tidak dapat bekerja (misalnya, pemanas air tidak dapat menyala).

- Identifikasi Masalah Pemanasan dengan Tangki Kosong

Bila sistem mendeteksi kenaikan temperatur wadah internal  $\geq 15^\circ\text{C}$  /menit atau  $\geq 8^\circ\text{C}$  /30 detik, dan temperatur lebih tinggi dari  $50^\circ\text{C}$ , kode masalah **E2** akan tampil pada layar dengan tampilan berkedip.

- Identifikasi Masalah Temperatur Berlebih

Bila suhu pada termostat di wadah internal lebih tinggi dari 90 °C, itu teridentifikasi sebagai masalah temperatur berlebih dan kode masalah **E3** akan ditampilkan pada layar dengan tampilan berkedip.

- Identifikasi Masalah Sensor

Bila terjadi sensor mati atau korsleting, alarm akan berbunyi dan kode masalah **E4** tampil pada layar dengan tampilan berkedip.

### **CATATAN**

E2: Kering/Tabung Kosong – Isi kembali peranti dengan air dan panaskan kembali.

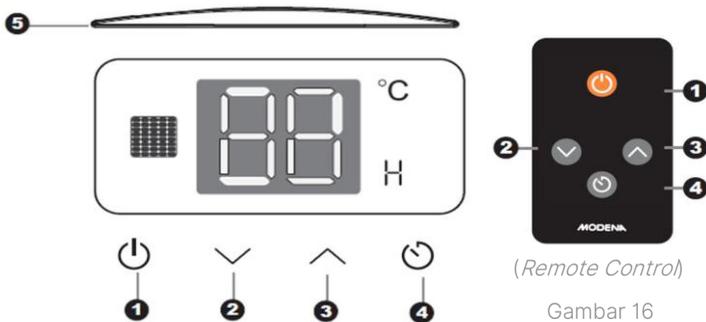
E3: *Overheating* (panas berlebih) – periksa atau ganti sistem pemanas.

E4: Sensor bermasalah – periksa atau ganti sensor.

- Persyaratan Teknis Lainnya

1. Dimensi keseluruhan dan dimensi pemasangan panel kontrol dan panel listrik; tinggi beberapa komponen dan bagian-bagian; jalur sinyal sekeliling perangkat; dan lain-lainnya telah sesuai dengan gambar-gambar yang berkaitan. Selain itu, panel kontrol dan panel listrik harus mudah diganti saat pemasangan. Semua papan rangkaian menggunakan papan epoksi tahan api tebal (1,6 mm) dan dibuat tahan kelembapan. Rangkaian pengaturan lengkap telah diperiksa tingkat keawetannya sebelum diangkat dari pabrik.
2. Saat papan PCB disusun, harus diberikan jarak rambat (jarak rangkai) untuk memenuhi standar yang berlaku. Oleh karenanya, kabel harus dipasang pada jarak lebih dari 3 mm dari lokasi lubang.

#### D. ES 20SR



#### **CATATAN**

- Temperatur yang ditampilkan pada layar LED merujuk pada suhu air yang terdapat ditengah-tengah tabung (tangki) air. Temperatur air keluar (*outlet*) mungkin lebih tinggi dari temperatur yang nampak pada tampilan.
- Air panas dari pemanas air ini mungkin bisa menyebabkan melepuh atau luka bakar. Periksalah temperatur air panas sebelum digunakan.

#### Fungsi-Fungsi Tombol Khusus dan Layar

##### (1) Tombol “”

Tombol ini berfungsi sebagai tombol *ON/OFF* (nyala/mati). Saat aliran listrik mulai mengalir ke peranti ini, layar akan menyala terang selama 2 detik. Bila terdapat fungsi memori untuk aliran listrik putus (padam), pemanas air akan kembali ke kondisi sebelum listrik padam saat menyala kembali. Bila tidak ada fungsi memori tersebut, sistem akan masuk ke status mati (*power off*). Pada status *power-on* (nyala), tekan tombol “” untuk mematikan sistem. Pada status *power-off* (mati), tekan tombol “” untuk menyalakan sistem. Dalam hal ini, data saat listrik terputus akan dipulihkan (disimpan) oleh fungsi memori dan sistem akan masuk ke kondisi kerja yang bersesuaian.

## CATATAN

- Tombol “” merupakan tombol dengan prioritas tertinggi dalam sistem. Hal ini berarti bila tombol tersebut ditekan pada kondisi kerja normal manapun, sistem akan masuk ke status *power-off* (padam); tampilan layar akan kosong pada status *power-off*.
- Nomor versi perangkat lunak akan tampil setelah mode tampilan penuh pada layar selama 2 detik. (Layar digital dengan tampilan angka “8” ganda akan berubah menampilkan 01).

### (2) Tombol “v”

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol “*BOOK*” untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.
- Setelan temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran  $75-(T_{min}+1)-(T_{min})-75$ . Setelan temperatur akan turun sebesar  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  tiap kali tombol “v” ditekan. Menahan tombol “v” akan menurunkan setelan temperatur sebesar  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  /detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelan temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

### (3) Tombol “^”

- Tombol ini digunakan bersama dengan tombol “*BOOK*” untuk mengatur waktu yang diprogramkan. Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan program pemanasan.
- Setelan temperatur: penyesuaian temperatur dilakukan dalam kisaran  $(T_{min})-(T_{min}+1)-(T_{min}+1).....75-(T_{min})$ . Setelan temperatur akan naik sebesar  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  tiap kali tombol “^” ditekan. Menahan tombol “^” akan menaikkan setelan temperatur sebesar  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  /detik. Bila tidak ada tombol yang ditekan dalam 5 detik, sistem akan menyimpan parameter setelan temperatur dan keluar dari status pengaturan temperatur.

#### (4) Tombol "BOOK" (PEMOGRAMAN WAKTU PEMANASAN)

Saat peranti ini berada pada status *power-on (nyala)*: tekan tombol ini untuk masuk ke mode pengaturan program pemanasan. Pada keadaan ini, program pemanasan dapat diatur dengan menekan tombol "∧" atau "√". Operasi terperinci ditunjukkan dalam fungsi pengaturan pemograman waktu pemanasan. Pada status *power-off (padam)*, tombol ini tidak akan berfungsi.

#### (5) Lampu LED Indikator

LED akan berwarna biru pada saat peranti dinyalakan dan pada saat pemanas air mencapai temperatur yang disetel pengguna pada akhir fase pemanasan. LED akan berwarna *Pink*/merah muda (campuran warna merah dan biru) pada saat proses memanaskan.

### Deskripsi Fungsi Terperinci

- Fungsi Pemanasan/Mempertahankan Panas

Sistem dapat mengidentifikasi status pemanasan /mempertahankan panas dan akan menyalakan indikator yang sesuai berdasarkan perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel. Saat pemanas air berada dalam status pemanasan, LED indikator akan berwarna merah muda; LED indikator akan menyala biru saat berada dalam status mempertahankan panas. Pemanas air dapat langsung dipanaskan hingga temperatur yang disetel ketika baru dinyalakan atau diatur ulang temperaturnya. Setelah temperatur yang disetel tercapai, pemanas air akan berhenti memanaskan dan masuk ke status mempertahankan panas. Bila perbedaan antara temperatur aktual dan temperatur yang disetel lebih besar dari perbedaan temperatur balik, air akan dipanaskan kembali.

- Memprogram Fungsi *Bath*

Dalam status *power-on (nyala)*, tekan tombol "BOOK". Lampu indikator "H" akan menyala. Sistem akan masuk ke status penyetelan program pemanasan dan layar digital berkedip. Pada saat ini, pemakai dapat mengatur program pemanasan menggunakan tombol "∧" atau "√".

## CATATAN

- Pengaturan pemanasan tunda tidak dapat mengatur lama (menit) program pemanasan.
- Dalam pengaturan proses pemograman waktu pemanasan, waktu yang disetel akan berkedip. Saat tampilan berkedip:
  - a. Bila tidak ada tombol apapun yang ditekan dalam 5 detik, status program pemanasan akan tersimpan;
  - b. Tekan tombol *"BOOK"*, kemudian segera pastikan mode pemograman pemanasan.
- Pengaturan waktu pemanasan tunda akan dibatalkan otomatis jika tombol *"BOOK"* ditekan pada saat proses penantian pemanasan (reservasi) berlangsung.
- Setelah pemasangan program pemanasan selesai, sistem akan melakukan pemanasan awal 1 jam sebelum waktu rencana pemakaian air. Misalnya, pengguna ingin menggunakan air 6 jam kedepan, maka sistem akan langsung mulai memanaskan 5 jam sejak waktu sekarang.
- Sistem masuk ke status mempertahankan panas saat pemanasan terprogram mencapai temperatur yang disetel, bila temperatur turun sebanyak 5 °C, sistem akan masuk kembali ke status pemanasan.

- Fungsi Memori Aliran Listrik Padam

Sistem memiliki fungsi memori aliran listrik padam dan dapat menyimpan kondisi kerja, temperatur yang disetel, dan informasi yang relevan sebelum aliran listrik terputus. Setelah listrik mengalir kembali, sistem dapat mengembalikan pemanas air ke kondisi kerja sebelum aliran listrik putus secara otomatis.

## CATATAN

- Fungsi memori ini tidak termasuk fungsi memori untuk jam.
- Status waktu tunda tidak dapat tersimpan pada fungsi memori, oleh karenanya, setelah daya padam status waktu tunda akan dibatalkan secara otomatis.

- Fungsi Perlindungan Anti Beku

Dalam status tidak memanaskan, bila temperatur dalam pemanas air kurang dari atau sama dengan 6 °C, hubungkan pemanas air ke pipa pemanas yang bersesuaian untuk melakukan pemanasan. Pemanas air dapat berhenti melakukan pemanasan saat temperatur mencapai 10 °C (pemanasan tidak ditampilkan di layar).

- Fungsi Setelan Bawaan Pabrik

Dalam keadaan mati, bila tombol “” dan “” ditekan bersamaan selama 3 detik, layar akan menyala teran; sistem akan masuk ke mode setelan bawaan pabrik (bila ada, *buzzer*/bel akan berbunyi); kemudian, sistem akan masuk ke status "pemanasan /mempertahankan panas" setelah 2 detik. Parameter-parameter bawaan pabrik ditunjukkan dalam tabel berikut.

<b>Temperatur Setelan Pemakai</b>	70 °C
<b>Waktu yang Diprogram</b>	8 Jam
<b>Mode Program</b>	Pembatalan Standar

- Fungsi Nada Peringatan dan Deteksi Masalah Sendiri (Tidak Tersedia pada Alat dengan Tangki Kosong)

Bila terjadi masalah karena beberapa kasus (seperti pemanasan dengan tangki kosong, temperatur terlalu tinggi, dan pemanas mati karena sensornya atau korsleting), tabung-tabung nixie pada layar secara berturut-turut akan menampilkan **E2**, **E3** dan **E4** dengan tampilan berkedip. Tabung-tabung nixie dan lampu-lampu indikator lainnya tidak menyala. Misalnya, bila *buzzer* (bel) berbunyi, akan terdengar enam kali nada peringatan singkat. Pada keadaan ini, semua relai akan padam dan semua tombol tidak berfungsi. Setelah masalah diatasi dan aliran listrik tersambung kembali, pemanas air akan kembali ke status *power-off* (mati/padam). Dalam kondisi *power-on* (nyala), sistem secara otomatis akan melakukan inspeksi diri. Bila ada masalah, kode masalah tersebut akan ditampilkan, dan sistem tidak dapat bekerja (misalnya, pemanas air tidak dapat menyala).

- Identifikasi Masalah Pemanasan dengan Tangki Kosong

Bila sistem mendeteksi kenaikan temperatur wadah internal sebesar  $\geq 15\text{ }^{\circ}\text{C}$  /menit atau  $\geq 8\text{ }^{\circ}\text{C}$  /30 detik, dan temperatur lebih tinggi dari  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , kode masalah **E2** akan tampil pada layar dengan tampilan berkedip.

- Identifikasi Masalah Temperatur Berlebih

Bila suhu pada termostat di wadah internal lebih tinggi dari  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ , itu teridentifikasi sebagai masalah temperatur berlebih dan kode masalah **E3** akan ditampilkan pada layar dengan tampilan berkedip.

- Identifikasi Masalah Sensor

Bila terjadi sensor mati atau korsleting, alarm akan berbunyi dan kode masalah **E4** tampil pada layar dengan tampilan berkedip.

### **CATATAN**

E2: Kering/Tabung Kosong – Isi kembali peranti dengan air dan kembali pasukan.

E3: *Over-heating* (panas berlebih) – periksa atau ganti sistem pemanas.

E4: Sensor bermasalah – periksa atau ganti sensor.

## BAGIAN 5: PERAWATAN

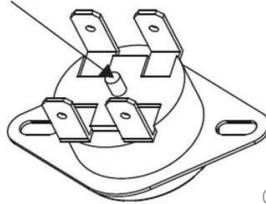
### PERINGATAN!

Matikan aliran listrik sebelum melakukan pemeliharaan untuk menghindari bahaya seperti tersengat arus listrik.

- Periksa steker daya dan stop kontak listrik sesering mungkin. Stop kontak harus diamankan dan harus disediakan arde yang baik untuk *grounding* (pembumian). Steker daya dan stop kontak tidak boleh menjadi terlalu panas.
- Bila pemanas air tidak digunakan untuk waktu lama, terutama di daerah dengan temperatur udara rendah (di bawah 0°C), air dari pemanas perlu dibuang untuk mencegah kerusakan pada pemanas air akibat bekuan air dalam tabung internalnya. Lihat bagian Perhatian dalam buku panduan ini untuk cara membuang air dari tangki internal.
- Agar pemanas air bertahan lama, dianjurkan untuk secara berkala membersihkan tabung internal dan membuang endapan pada elemen pemanas peranti ini. Periksa juga kondisi *magnesium anode*-nya (apakah sudah mengalami dekomposisi total), dan bila perlu, gantilah dengan yang baru jika telah mengalami dekomposisi total. Frekuensi pembersihan tabung tergantung pada kesadahan air di setiap daerah pemasangan pemanas air. Pembersihan hanya boleh dilakukan oleh teknisi MODENA atau teknisi perawatan khusus.
- Pemanas air ini dilengkapi dengan saklar termal yang akan mematikan aliran listrik ke elemen pemanas bila air menjadi terlalu panas atau tidak ada air dalam pemanas air. Bila pemanas air terhubung ke aliran listrik namun air tidak menjadi panas dan lampu indikator tidak menyala, berarti saklar termal dalam keadaan mati. Untuk mengembalikan pemanas air ke kondisi normal, maka hal-hal berikut perlu diperhatikan:
  1. Memutuskan aliran listrik ke pemanas air. Lepaskan plat penutup depan (bagian atas).
  2. Tekan tombol yang terletak di tengah saklar termal, lihat (Gambar 17);

3. Bila tombol tidak dapat ditekan dan tidak ada suara klik, tunggulah hingga saklar termal menjadi dingin dan mencapai temperatur awalnya.

Tombol Reset Manual



Gambar 17

### **PERINGATAN!**

Teknisi yang tidak profesional tidak diperbolehkan untuk membongkar atau mengakses saklar termal untuk melakukan *reset* (atur ulang). Harap menghubungi teknisi MODENA atau tenaga profesional untuk perawatan pemanas air. Bila tidak dipatuhi, MODENA tidak bertanggung jawab atas kecelakaan yang terjadi karena hal tersebut.

## **Pembersihan Tabung**

Setelah digunakan untuk waktu tertentu, tabung pemanas air akan menjadi kotor dan dengan demikian harus dibersihkan berdasarkan langkah-langkah berikut:

1. Putuskan aliran listrik (catu daya) ke pemanas air.
2. Tutup katup air dingin.
3. Buka katup air panas.
4. Buka katup pelepas tekanan (bila digunakan).
5. Bilas tabung dengan air dingin.
6. Ulangi proses ini beberapa kali hingga tabung benar-benar bersih.

## **Pembersihan Katup Pengaman**

Katup-katup pengaman harus dibersihkan secara berkala untuk mencegah kotoran yang menyumbat katup.

1. Lepaskan katup pengaman, kemudian bersihkan dan cuci katup.
2. Periksa apakah komponen-komponen katup masih dapat bergerak dengan baik.
3. Setelah pembersihan, pasang kembali katup pengaman dengan memberikan pita penyekat terlebih dahulu pada ujung katup.
4. Isi pemanas air dengan air setelah pipa-pipa dipasang kembali.

## ***Magnesium Anode***

*Magnesium anode* berfungsi untuk menetralkan zat korosif dalam air dan setelah beberapa waktu akan habis sesuai sifat korosif air. Bila kualitas air baik, *magnesium anode* perlu diganti maksimum dalam 2 (dua) tahun, tetapi jika kualitas air kurang baik maka *magnesium anode* harus diganti maksimum 1 (satu) tahun. Untuk melakukan penggantian *magnesium anode*, hubungi Pusat Layanan MODENA.

## **Elemen Pemanas**

Bila air mengandung kapur dan atau lumpur, elemen pemanas tidak dapat berfungsi dengan baik (pemanasan lambat) karena tertutup oleh endapan kapur dan atau lumpur. Maka elemen pemanas harus dibersihkan dari kerak setiap tahun. Hubungi Pusat Layanan MODENA untuk pembersihan

## BAGIAN 6: PENYELESAIAN MASALAH

Lakukan langkah-langkah berikut sebelum menghubungi Pusat Layanan MODENA bila terjadi gangguan operasi:

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan yang Dianjurkan
Lampu indikator pemanasan padam.	Kegagalan pengatur temperatur	Hubungi Pusat Layanan MODENA untuk perbaikan
Lampu indikator daya listrik padam.	1. Aliran listrik tidak terhubung dengan baik.	Hubungi Pusat Layanan MODENA untuk perbaikan
	2. Indikator rusak	
	3. Pemutus panas berlebih aktif	
Tidak ada air yang keluar dari saluran keluar air panas.	1. Pasokan air terputus	Tunggu hingga aliran air kembali
	2. Tekanan air terlalu rendah.	Gunakan pemanas air kembali setelah tekanan air naik.
	3. Katup saluran masuk air tertutup.	Katup aliran air masuk tertutup.
Temperatur air tidak cukup hangat.	1. Elemen pemanas tidak aktif.	Ganti elemen pemanas dan hubungi Pusat Layanan Konsumen MODENA untuk perbaikan.
	2. Masalah pengatur temperatur.	Hubungi Pusat Layanan Konsumen MODENA untuk perbaikan.
	3. Tidak ada aliran listrik ke pemanas air.	Periksa aliran listrik.
Temperatur air terlalu tinggi.	Kegagalan sistem pengatur temperatur.	Hubungi Pusat Layanan Konsumen MODENA untuk perbaikan.
Kebocoran air.	1. Masalah sekat sambungan setiap pipa.	Beri sekat pada sambungan pipa.
	2. Kebocoran dari sambungan pipa-pipa.	Kencangkan sambungan pipa.
	3. Kebocoran pada gasket.	Kencangkan elemen atau ganti gasket dan hubungi Pusat Layanan Konsumen MODENA untuk perbaikan.

## BAGIAN 7: PEMBUANGAN PRODUK BEKAS



Simbol pada produk atau kemasannya menandakan bahwa produk ini tidak boleh diperlakukan sebagai limbah rumah tangga. Namun, produk ini harus diserahkan kepada titik pengumpulan yang sesuai untuk daur ulang peralatan listrik dan elektronik. Dengan memastikan bahwa produk ini dibuang dengan benar, Anda akan membantu mencegah akibat negatif potensial bagi lingkungan dan kesehatan manusia, yang dapat disebabkan oleh penanganan limbah produk ini secara tidak tepat. Untuk informasi lebih rinci, harap hubungi kantor dinas kebersihan setempat atau layanan pembuangan sampah rumah tangga anda.

## BAGIAN 8: SPESIFIKASI

Model	ES 30D	ES 15D	ES 10D
Tipe	Penyimpanan (Tabung/Tangki)		
Pemasangan	Vertikal		
Sumber Panas	Listrik		
Material Tabung Pemanas	Baja Tahan Karat ( <i>Stainless Steel</i> )		
Pelapis Tabung Pemanas	<i>Titanium Porcelain Enamel</i>		
Pengaman Listrik (ELCB)	Ya		
Pengaman Tekanan Berlebih	Ya		
Termostat	Dobel		
Terminal Pembumian	Ya		
Anti Karat	<i>Magnihealthr</i>		
Kapasitas	30 L	15 L	10 L
Daya Listrik	350 W	350 W	200 W
Tekanan Air	0.75 Mpa		
Diameter Pipa Air	0.5 Inchi		
Temperatur	Maksimum 75 °C		
Dimensi Produk	455 x 455 x 388 mm	400 x 400 x 312 mm	355 x 355 x 295 mm
Berat Produk	13.52 kg	10.20 kg	9.29 kg

Model	ES 30DR	ES 15DR	ES 10DR
Tipe	(Penyimpanan) Tabung/Tangki		
Pemasangan	Vertikal		
Sumber Panas	Listrik		
Material Tabung Pemanas	Baja Tahan Karat ( <i>Stainless Steel</i> )		
Pelapis Tabung Pemanas	<i>Titanium Porcelain Enamel</i>		
Pengaman Listrik (ELCB)	Ya		
Pengaman Tekanan Berlebih	Ya		
Tampilan Temperatur	Ya		
Termostat	Dobel		
Terminal Penumaian	Ya		
Anti Karat	<i>Magnihealth</i>		
Mode Pemanasan	Tabung/Tangki Setengah dan Penuh	Tangki Penuh	
Fungsi Sterilisasi	Ya		Tidak
Pengaturan Waktu Pemanasan	Ya		
Fungsi Memori	Ya		
Pengendali Jarak Jauh	Ya		
Kapasitas	30 L	15 L	10 L
Daya Listrik	800 W, 1200 W	350 W, 600W	200 W
Tekanan Air	0.75 Mpa		
Diameter Pipa Air	0.5 Inchi		
Temperatur	Maksimum 75 °C		
Dimensi Produk	455 x 455 x 388 mm	400 x 400 x 312 mm	355 x 355 x 295 mm
Berat Produk	13.75 kg	10.50 kg	9.44 kg

Untuk meningkatkan kualitas produk, desain dan spesifikasi diatas dapat berubah setiap saat tanpa pemberitahuan. Gambar pada buku ini bersifat skematis dan bisa saja tidak tepat sama dengan produk aktual. Nilai yang tercantum pada label atau dalam dokumentasi yang menyertainya diperoleh di laboratorium sesuai dengan standar yang relevan. Nilai-nilai dapat bervariasi tergantung pada kondisi operasional dan lingkungan pemasangan peranti.

<b>Model</b>	<b>ES 20SR</b>
Tipe	Penyimpanan (Tabung/Tangki)
Pemasangan	Vertikal
Sumber Panas	Listrik
Material Tabung Pemanas	Baja Tahan Karat
Pelapis Tabung Pemanas	<i>Titanium Porcelain Enamel</i>
Pengaman Listrik (ELCB)	Ya
Pengaman Tekanan Berlebih	Ya
Tampilan Temperatur	Ya
Termostat	Dobel
Terminal Pembumian	Ya
Anti Karat	<i>Magnihealthr</i>
Fungsi Sterilisasi	Ya
Pengaturan Waktu Pemanasan	Ya
Fungsi Memori	Ya
Pengendali Jarak Jauh	Ya
Kapasitas	20 L
Daya Listrik	350 W
Tekanan Air	0.75 MPa
Diameter Pipa Air	0.5 Inchi
Temperatur	Maksimum 75°C
Dimensi Produk	750 x 293 x 271 mm
Berat Produk	13.10 kg

Untuk meningkatkan kualitas produk, desain dan spesifikasi diatas dapat berubah setiap saat tanpa pemberitahuan. Gambar pada buku ini bersifat skematis dan bisa saja tidak sama tepat dengan produk aktual. Nilai yang tercantum pada label mesin atau dalam dokumentasi yang menyertainya diperoleh di laboratorium sesuai dengan standar yang relevan. Nilai-nilai dapat bervariasi tergantung pada kondisi operasional dan lingkungan pemasangan peranti.

## LAMPIRAN: DIAGRAM KELISTRIKAN

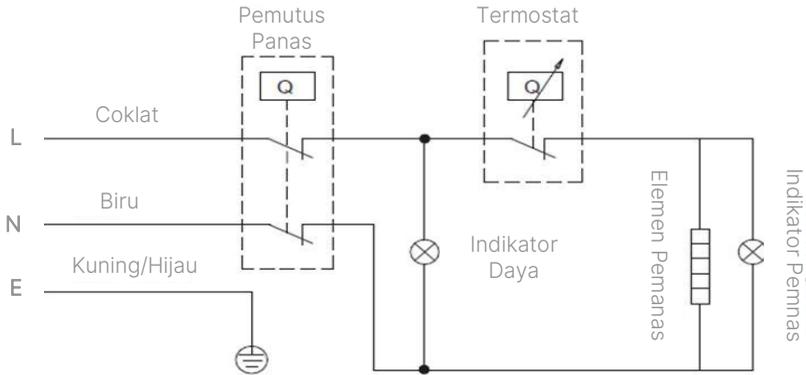


DIAGRAM KELISTRIKAN ES 10D, ES 15D, ES 30D

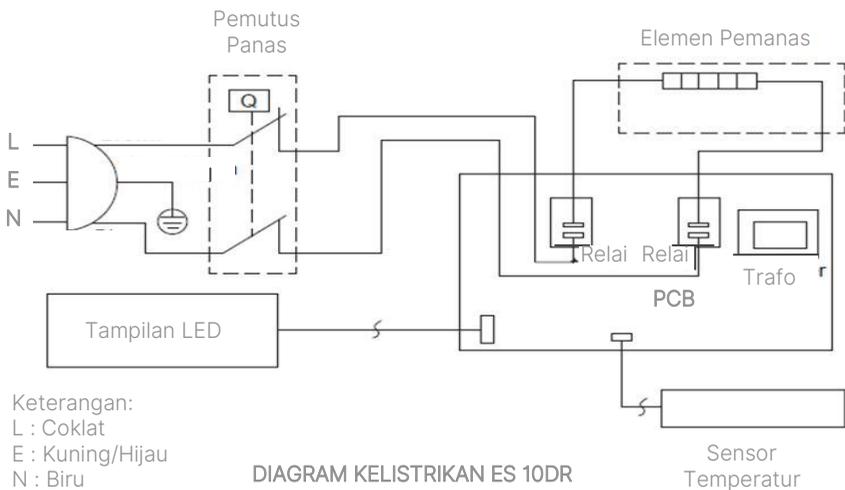
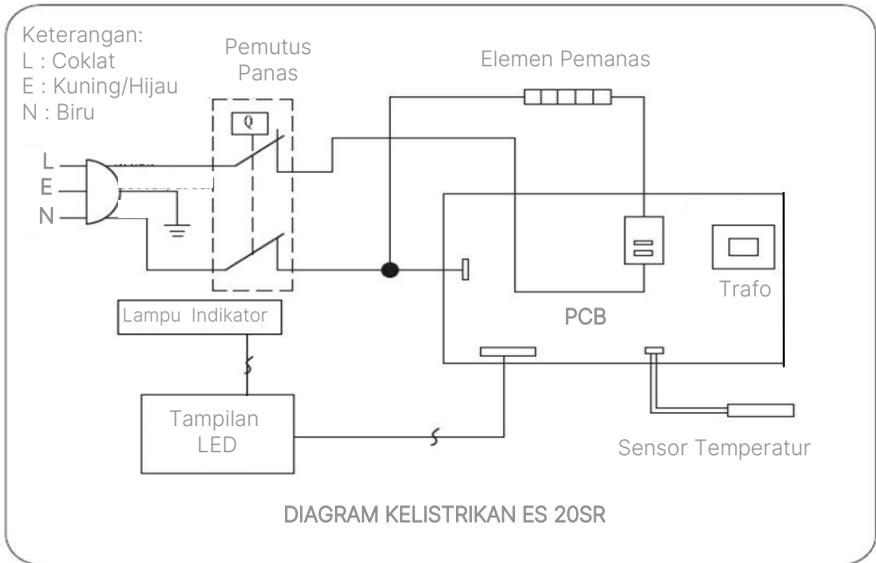
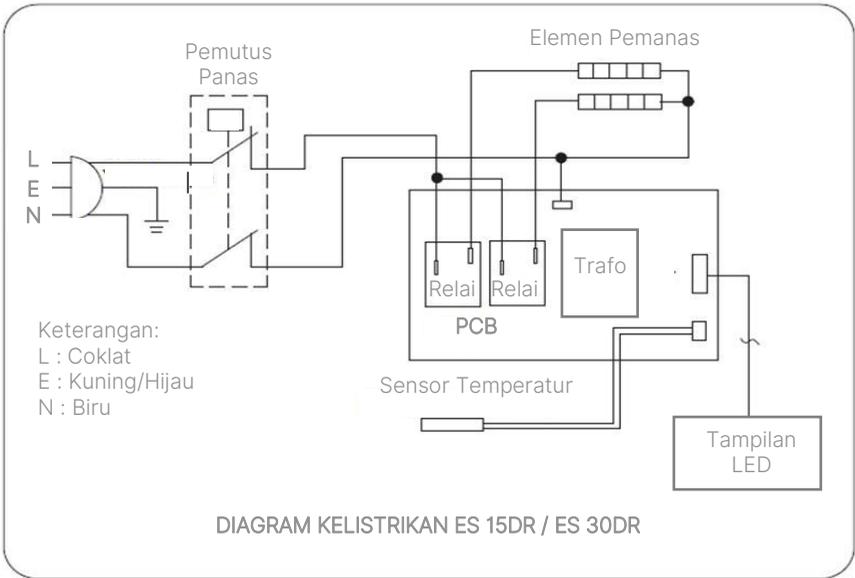


DIAGRAM KELISTRIKAN ES 10DR



Gambar 18



**PT MODENA INDONESIA**  
Jl. Industri Raya I Blok D-8,  
Jatiuwung, Tangerang 15135