

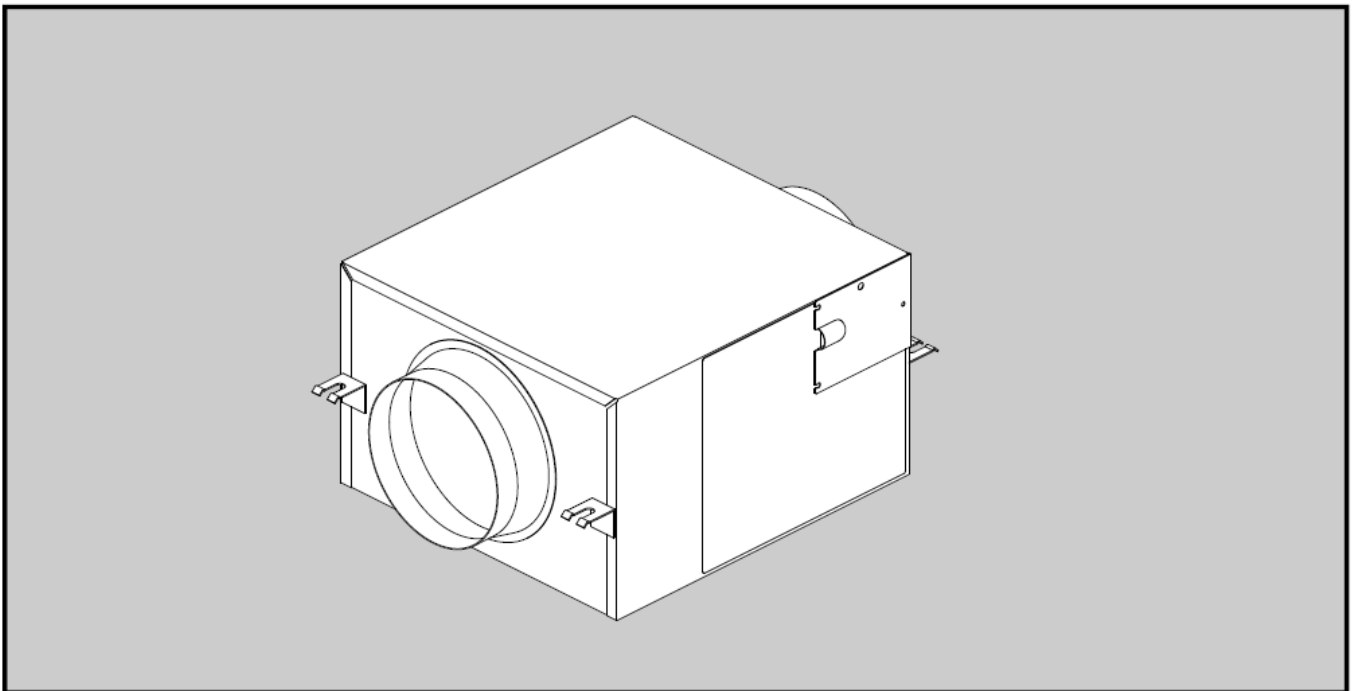
# Panasonic®

## Cabinet Fan Kipas Kabinet

### INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS PEMASANGAN DAN PETUNJUK PENGOPERASIAN

Model Model

FV-12NS3	FV-15NS3	FV-18NS3	FV-18NF3
FV-20NS3	FV-23NL3	FV-25NS3	FV-25NF3



Thank you very much for choosing Panasonic cabinet fan.  
Please read the instructions carefully before attempting to install, operate or service the cabinet fan.  
Failure to comply with instructions could result in personal injury and / or property damage.  
Please retain this booklet for future reference.

Terima kasih Anda telah memilih kipas kabinet Panasonic.  
Silakan baca petunjuk secara seksama sebelum berusaha untuk memasang, menjalankan atau memperbaiki kipas kabinet.  
Penyimpangan dari petunjuk dapat mengakibatkan cedera dan / atau kerusakan properti.  
Simpanlah brosur ini sebagai bahan rujukan di kemudian hari.

## WARNING AND CAUTION



## PERINGATAN DAN PERHATIAN

To avoid any injury or damage, please follow the rules as mentioned below:

Untuk menghindari terjadinya cedera atau kerusakan, ikuti aturan yang diterangkan di bawah ini:




Any damage would happen due to NOT following the rules or mis-use, the levels of damage are categorized and explained as indicated below:

Setiap kerusakan akan terjadi akibat TIDAK mengikuti aturan atau salah penggunaan, tingkat kerusakan dikategorikan dan dijelaskan seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

	<b>WARNING</b> <b>PERINGATAN</b>	Those things shown in this column indicate that there is possibility of causing death or severe injury. Hal-hal yang ditunjukkan di kolom ini menunjukkan kemungkinan terjadinya sesuatu yang menyebabkan kematian atau cedera serius.
	<b>CAUTION</b> <b>PERHATIAN</b>	Those things shown in this column indicate that there is possibility of causing injury to the users or damage. Hal-hal yang ditunjukkan di kolom ini menunjukkan kemungkinan terjadinya sesuatu yang menyebabkan cedera pada pengguna atau kerusakan.

Those rules which are expected to be followed are illustrated and explained by the below diagrams:

Aturan-aturan yang diharapkan untuk diikuti, digambarkan dan dijelaskan oleh diagram di bawah ini:

	This symbol indicates the item "PROVOKING ATTENTIONS". Simbol ini menunjukkan sesuatu yang "MEMBUTUHKAN PERHATIAN".
	This symbol indicates the item "PROHIBITED" to do. Simbol ini menunjukkan sesuatu yang "DIARANG" untuk dilakukan.
	This symbol indicates the "COMPULSORY" item that must be followed without failure. Simbol ini menunjukkan sesuatu yang "WAJIB" untuk diikuti tanpa kesalahan.

# OPERATING INSTRUCTION

# PETUNJUK PENGOPERASIAN

- Reconstruction of the internal wiring is prohibited.  
Dilarang melakukan rekonstruksi kabel dalam.



May cause unexpected accident.  
Dapat mengakibatkan kecelakaan yang tidak diharapkan.

- Any obstacle should not be placed near the inlet and outlet openings.  
Setiap sumbatan tidak boleh ditaruh di dekat pembuka inlet dan outlet.



May cause injury by hitting or sucking of obstacle.  
Benturan atau isapan sumbatan dapat menyebabkan cedera.

- When gas leakage occurs, open the window and door to make air circulate, neither turn on nor turn off the product.  
Aapbila terjadi kebocoran gas, buka jendela dan pintu agar ada sirkulasi udara, jangan menyebabkan atau mematikan produk.



May cause explosion.  
Dapat menimbulkan ledakan.

- Any power source other than the rated voltage and frequency can not be used.  
Setiap sumber listrik selain dari tegangan dan frekuensi yang terukur tidak boleh digunakan.



May cause fire or damage the unit.  
Dapat menyebabkan kebakaran atau kerusakan pada unit.

- Neither unauthorized inspection modification, repair nor disassembly are allowed.  
Tidak boleh melakukan modifikasi pemeriksaan, perbaikan maupun pembongkaran sembarangan.



May cause unexpected accident.  
Dapat mengakibatkan kecelakaan yang tidak diinginkan.

- Eyes should not be faced to the outlet opening (specially when the fan starts up).  
Mata tidak boleh dihadapkan pada pembuka outlet (khususnya apabila kipas mulai berjalan).



Any flying substance may get into the eyes.  
Setiap zat yang beterbangan dapat masuk ke mata.

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.  
Peralatan ini tidak dapat digunakan oleh mereka (baik dewasa maupun anak-anak) yang memiliki keterbatasan fisik, kemampuan sensor atau mental atau kurang pengalaman dan pengetahuan, kecuali jika mereka telah diberikan pengawasan atau petunjuk yang berhubungan dengan penggunaan peralatan tersebut oleh orang yang bertanggung jawab atas keselamatannya.  
Anak-anak sebaiknya diawasi untuk menjamin bahwa mereka tidak bermain-main dengan peralatan ini.

- All installation and maintenance shall be done by qualified persons.  
Seluruh pemasangan dan perawatan sebaiknya dilakukan oleh orang yang berpengalaman.



Unqualified construction may cause unexpected accidents.  
Konstruksi yang tidak benar dapat mengakibatkan kecelakaan yang tidak diinginkan.

- Disconnect power supply before inspection.  
Cabut catu daya sebelum melakukan pemeriksaan.



May cause injury or electric shocks.  
Dapat mengakibatkan cedera atau sengatan listrik.

- Immediately stop the operation in case of any abnormality (noise, vibration, smell), and request for repair.  
Segera hentikan pengoperasian jika terjadi keanehan (kebisingan, getaran, bau) dan minta dilakukan perbaikan.



May cause unexpected accident.  
Dapat mengakibatkan kecelakaan yang tidak diinginkan.

- The protective tools, gloves or helmet, should be worn while inspection or maintenance.

Alat pelindung, sarung tangan atau helm sebaiknya digunakan ketika melakukan pemeriksaan atau perawatan.



May cause injury or burn.  
Dapat menyebabkan cedera atau luka bakar.

- The fan may rotate caused by the wind inside the duct, even power supply is switched off. Please make sure the fan has stopped actually before inspection.  
Kipas dapat berputar akibat adanya angin di dalam saluran, bahkan ketika listrik dimatikan. Pastikan bahwa kipas telah benar-benar berhenti sebelum melakukan pemeriksaan.



May cause injury if being caught into the rotating section.  
Dapat menyebabkan cedera jika tersangkut ke bagian yang berputar.

- Be careful not to drop the inspection panel or parts removed from the unit when inspection.  
Hati-hati jangan menjatuhkan panel atau suku cadang pemeriksaan yang dilepaskan dari unit pada saat melakukan pemeriksaan.



May cause person injury.  
Dapat mencederai seseorang.

# INSTALLATION INSTRUCTIONS PETUNJUK PEMASANGAN

- Secured upon the strengthened foundations for installation.  
Diamankan di atas fondasi yang telah diperkuat untuk pemasangan.



Improper installation may cause accident because of the falling of the product.

Pemasangan yang tidak benar dapat mengakibatkan kecelakaan karena kejatuhan produk.

- Beware of C. G. and weight when moving.  
Waspadailah pusat gravitasi C. G. dan beban pada saat melakukan pemindahan.



Hang only as the unit is normally assembled, or else it may drop and cause injury.

Hanya digantungkan setelah unit dipasang secara normal, karena jika tidak unit dapat jatuh dan menyebabkan cedera.

- Weight of duct should not load on the unit.  
Bobot pipa sebaiknya tidak dibebankan pada unit.



May cause injury due to malfunctions or dropping.

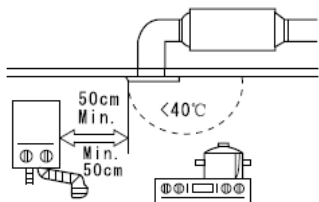
Dapat menyebabkan cedera karena kesalahan fungsi atau jatuh.

- Avoid a location with high temperatures.

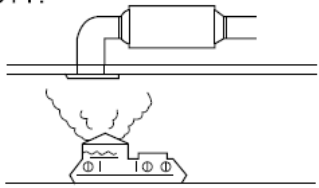
( Trouble may be caused and the motor life may be shortened. )

Hindari lokasi dengan suhu yang tinggi.

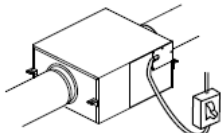
( Masalah dapat terjadi dan daya tahan motor dapat berkurang. )



- Avoid a location with too much oil fume.  
Hindari lokasi yang terlalu banyak uap oli.



- Install a fan protection device like a motor overload breaker in the wiring.  
Pasang alat pelindung kipas seperti pemecah kelebihan beban motor di kabel.



- Connect the duct avoiding the following cases.  
Sambung pipa yang mencegah kasus berikut.

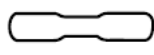
(1) Sharp bending angle.  
Sudut lengkung yang tajam.



(2) Bended more than once.  
Dilengkungkan lebih dari sekali.



(3) Reduced diameter at the connection.  
Pengurangan diameter pada sambungan.



(4) Bending near the discharge port or suction port.  
Lengkungan dekat port pengosongan atau port pengisapan.



- Specified number and size of the bolts should be used for hanging the unit and they must be tightened.  
Jumlah dan ukuran baut yang diberikan sebaiknya digunakan untuk menggantung unit dan baut-baut tersebut harus dikencangkan.



May cause injury due to insufficient strength.  
Dapat menyebabkan cedera karena kurang kuat.

- Electrical installations should be done according to the wiring diagram and local electrical wiring rules of fixed wiring.  
Pemasangan listrik sebaiknya digunakan sesuai diagram kabel dan aturan penyambungan kabel permanen pada kabel listrik setempat.



Unqualified wiring may cause electric shock or fire.

Penyambungan kabel yang tidak benar dapat menyebabkan sengatan listrik atau kebakaran.

- Grounding should be connected.



Arde sebaiknya disambung.

May cause electric shocks.

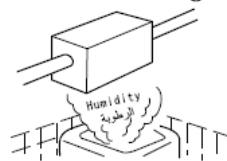
Dapat menyebabkan sengatan listrik.

- Precautions must be taken to avoid the back-flow of gases into the room from the open flue of gas or other fuel-burning appliances.  
Tindakan pencegahan harus diambil untuk menghindari aliran balik gas ke dalam ruangan dari pipa gas yang terbuka atau perlengkapan yang pembakaran bensin.

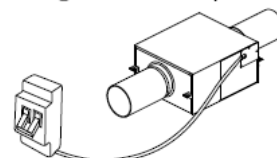


May cause back-flow of gases.  
Dapat menyebabkan aliran balik gas.

- Do not install the fan where the humidity is high (85% or higher) such as near a swimming pool, public hot spring bathing area or outdoors.  
Jangan memasang kipas apabila kelembaban tinggi (85% atau lebih) seperti di dekat kolam renang, wilayah pemandian air panas atau di luar ruangan.



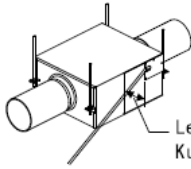
- There should be an all poles switch with minimum 3mm contact gap in the fixed wiring.  
Sebaiknya ada saklar untuk semua kutub dengan renggang hubungan minimum 3mm di penyambungan kabel permanen.



# INSTALLATION INSTRUCTIONS PETUNJUK PEMASANGAN

- During installation or maintenance, the power cord should be lower than the outlet of terminal box.

Selama pemasangan atau perawatan kabel listrik sebaiknya lebih rendah dari outlet box terminal.

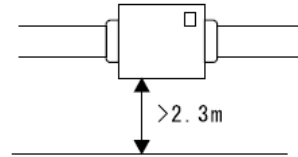


Less than 85°  
Kurang dari 85°



- The installation height of Cabinet Fan shall be more than 2.3m.

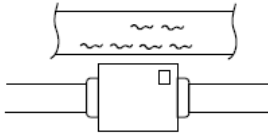
Tinggi pemasangan Kipas Kabinet sebaiknya lebih dari 2,3m.



Prevent accident  
Cegah kecelakaan



- The motor and frame should not touch any object.  
Motor dan rangka sebaiknya tidak menyentuh benda apapun.



May cause vibration and noise  
Dapat menimbulkan getaran dan kebisingan



## Caution:

1. This product is not provided with power cord. When connect or change the power cord, 227 IEC53 (RVV 0.75mm<sup>2</sup>) cord should be used.
2. When ventilating a room that use combustion equipment with a chimney, provide a suction port large enough. The size of the suction port should be decided by the instruction of the combustion equipment. (Exhaust gas may reverse into the room, which may cause carbon monoxide poisoning.)
3. For an exhaust duct to outdoor, attach a pipe hood to the end and keep at least a 1/100 slant downward. (To prevent rain or frozen water entering.)
4. Heat insulation should be taken if there is dewfall outside of the adapter and frame when indoor heating in winter.

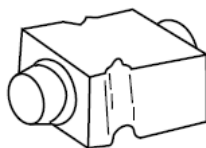
## Perhatian:

1. Produk ini tidak menyediakan kabel listrik. Pada saat menyambung atau mengubah kabel listrik, sebaiknya gunakan kabel 227 IEC53 (RVV 0.75mm<sup>2</sup>).
2. Pada saat membuat ventilasi udara di ruangan yang menggunakan alat pembakaran dengan cerobong, buat port pengisapan yang cukup besar. Ukuran port pengisapan sebaiknya ditentukan sesuai dengan petunjuk alat pembakaran tersebut. (Gas buang dapat berbalik ke ruangan sehingga menimbulkan racun karbon monoksida.)
3. Untuk pipa pembuangan ke luar ruangan, tempelkan kap pipa ke ujung dan jaga kemiringan setidaknya 1/100 ke arah bawah. (Untuk mencegah masuknya air hujan atau air beku.)
4. Penyekatan panas sebaiknya dilakukan jika ada embun di luar pencocok dan rangka ketika pemanasan di dalam ruangan di musim dingin.

## 1. Before installation Sebelum pemasangan

- Check the following.  
Periksa hal-hal berikut ini.

- Is there any breakage or deformation?  
Apakah ada yang patah atau berubah bentuknya?



## Notes:

- Check the power source of the product before installation.
- To avoid insect intrusion, please purchase a separately sold insect filter unit from the market. (The filter unit should be bought by customer and must be cleaned periodically to prevent clogging with dirt and dust. Furthermore, the filter will make pressure losing and it may reduce the air volume.)

## Catatan:

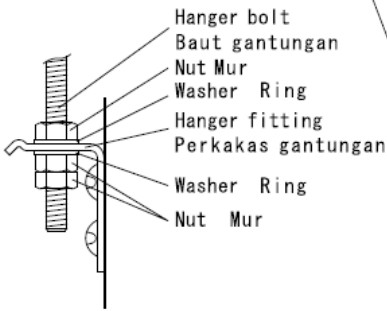
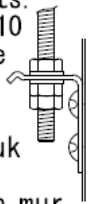
- Periksa sumber daya produk sebelum pemasangan.
- Untuk mencegah masuknya serangga, silakan beli unit penyaring serangga yang dijual terpisah dari pasar. (Unit penyaring sebaiknya dibeli oleh konsumen dan harus dibersihkan secara berkala untuk mencegah penyumbatan akibat kotoran atau debu. Selanjutnya penyaring tersebut akan melonggarkan tekanan dan mengurangi volume udara).

# INSTALLATION INSTRUCTIONS PETUNJUK PEMASANGAN

## 2. Installation method Metode pemasangan

To hang the fan be sure to attach firmly with hanger bolts, washers and nuts. (Which should be M8-M10 and be supplied by the customer)

Untuk menggantung kipas pastikan untuk memasang baut gantungan, ring dan mur dengan kuat. (Yakni sebaiknya M8-M10 dan disediakan oleh konsumen)



Air flow  
Aliran udara

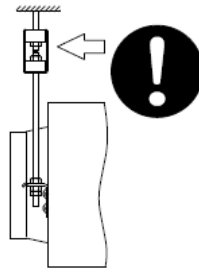
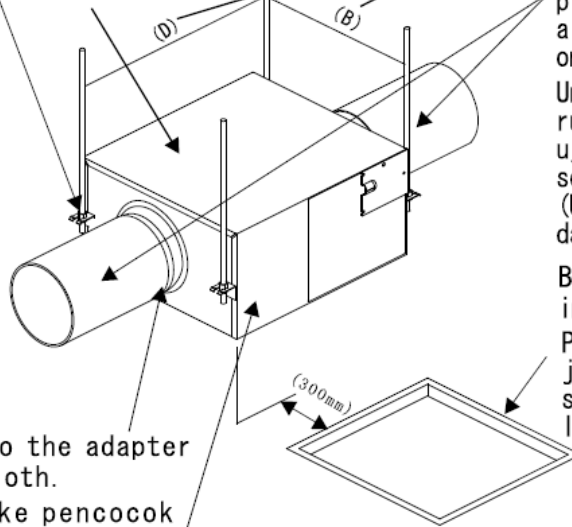
Connect the circular duct to the adapter using noncombustible sailcloth. Sambungkan pipa sirkular ke pencocok dengan menggunakan kain anti bakar.

Heat insulation should be taken if there is dewfall outside of the duct and frame. Penyekatan panas sebaiknya dilakukan jika ada embun di luar pipa dan rangka.

Vibration cushion rubber set (supplied by the customer) can be used if in special condition for vibration requirement and it must can support the weight of the product.

Setelan karet bantalan getaran (Disediakan oleh konsumen) dapat digunakan jika dalam kondisi tertentu digunakan untuk keperluan getaran dan harus dapat menyangga bobot produk.

Install the main body horizontally. Pasang badan utama secara horisontal.



The structure of the ceiling and the suspending set for hanging the product must support more than 5 times weight of the product. Struktur plafon dan perlengkapan yang digunakan untuk menggantung produk harus mendukung lebih dari 5 kali berat produk.

※ Please see page 8 for the value of B & D. Silahkan lihat halaman 8 untuk nilai dari B & D.

For an exhaust duct to outdoor, attach a pipe hood to the end and keep at least a 1/100 slant downward. (To prevent rain or frozen water entering.)

Untuk pipa pembuangan ke luar ruangan, sambungkan kap pipa ke ujung dan jaga kemiringan sekurangnya 1/100 ke arah bawah. (Untuk mencegah masuknya air hujan dan air beku).

Be sure to provide an square inspection window of 45 cm or more. Pastikan untuk menyediakan jendela pemeriksaan berbentuk segi empat seukuran 45 cm atau lebih.

### Notes:

■ To install the fan with the inspection panel facing down, remove the attached four hanger fittings and reattach them in the holes on the top and bottom surfaces (Use the screws you just removed). The former holes for installing the hanger fitting need be sealed.

### Catatan:

■ Untuk memasang kipas dengan panel pemeriksaan yang mengarah ke bawah, lepaskan empat perkakas gantungan dan sambungkan kembali ke lubang-lubang di atas dan bawah permukaan (Gunakan sekrup yang baru Anda lepaskan) Lubang-lubang sebelumnya untuk memasang perkakas gantungan harus ditutup.

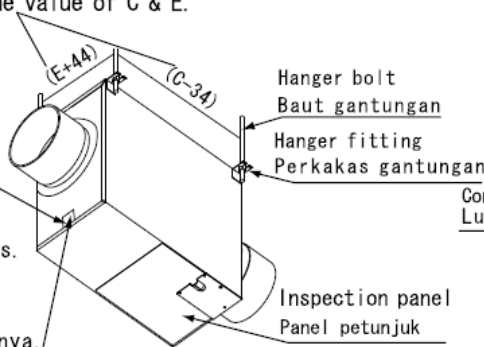
※ Please see page 8 for the value of C & E.

Silahkan lihat halaman 8 untuk nilai dari C & E

Aluminum tape (Supplied by the customer)

Pita aluminium (Disediakan oleh konsumen)

The former holes for hanger fitting should be sealed by aluminum tape or similar things. Lubang-lubang sebelumnya untuk perkakas gantungan sebaiknya ditutup oleh pita aluminium atau yang semacamnya.

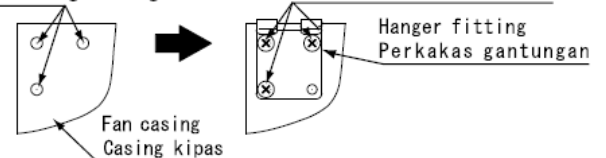


Hanger fitting positions for installing with the inspection panel facing down.

Posisi perkakas gantungan untuk pemasangan adalah panel pemeriksaan menghadap ke bawah.

Concave holes  
Lubang-lubang cekung

Fixed with three screws by electric screw driver. Kencangkan 3 baut dengan obeng elektrik.



Hanger fitting screw positions. Posisi sekrup perkakas gantungan.

# INSTALLATION INSTRUCTIONS PETUNJUK PEMASANGAN

## 3. Wiring Connection Sambungan Kabel

### Subcontract an electrician for wiring.

Work in accordance with the Electrical Equipment Engineering Standard and the domestic wiring rule specified by the power company. Carry out grounding work.

Open the terminal cover and connect wires according to the following diagram.

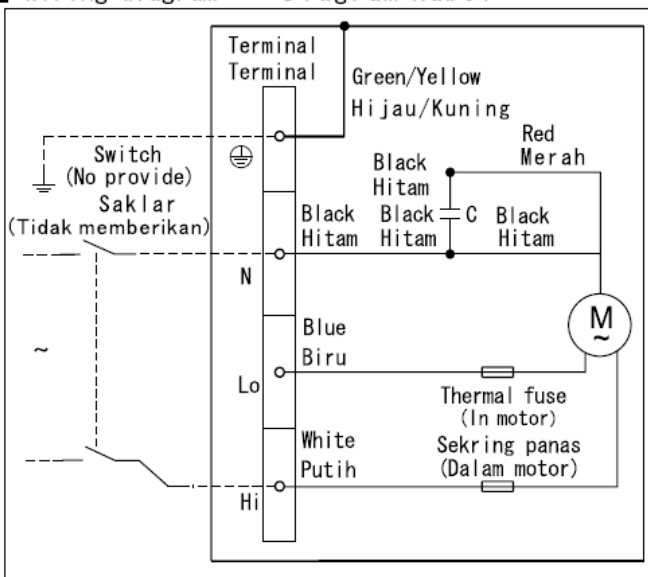
Protective thermostat fuses are installed inside the motor. Once the fuses break after excessive temperature rise due to abnormal usage, the motor will not work.

Subkontrak montir listrik untuk penyambungan kabel.

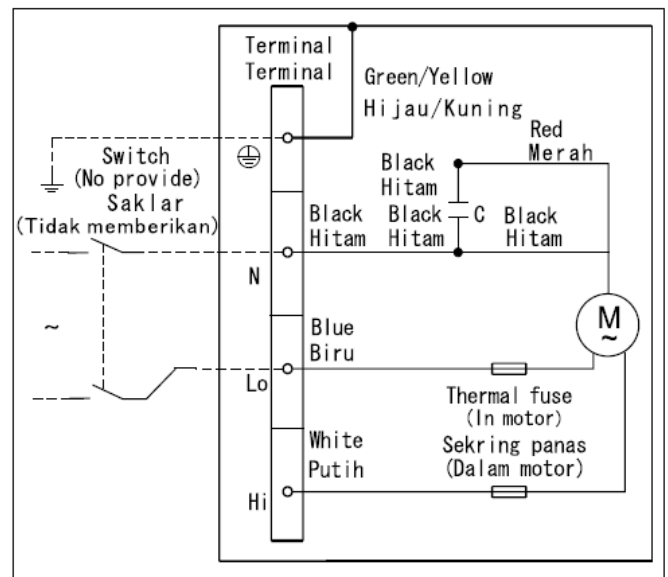
Bekerja sesuai dengan Standar Teknik Peralatan Listrik dan aturan penyambungan kabel di dalam negeri yang ditetapkan oleh perusahaan listrik. Melakukan pekerjaan pemasangan arde.

Buka tutup terminal dan sambung kabel sesuai dengan diagram berikut. Sekring thermostat pelindung dipasang di dalam motor. Begitu sekring putus setelah kenaikan suhu yang berlebih akibat pemakaian yang tidak normal, motor tidak akan hidup.

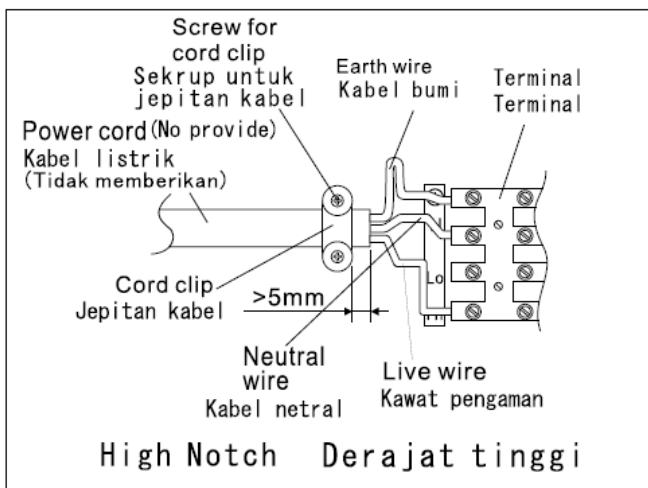
### Wiring diagram Diagram kabel



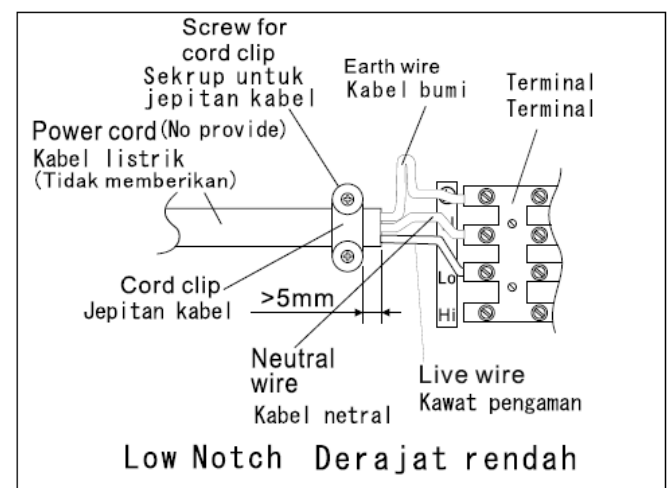
High Notch Derajat tinggi



Low Notch Derajat rendah



High Notch Derajat tinggi



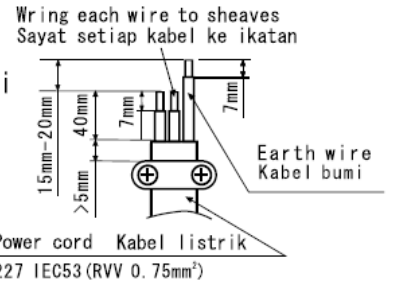
Low Notch Derajat rendah

- Connect the neutral wire and earth wire to the corresponding terminal as the above figure. To select high speed, connect the phase line to the "Hi" notch of terminal; To select low speed, connect the phase line to the "Lo" notch of terminal. Then fix the power cord with terminal screws and tight the power cord with cord clip. (to avoid danger, it should be installed by professionals and be sure to connect the earth wire.)

Sambung kabel netral dan kabel bumi ke terminal yang sesuai sebagaimana gambar di atas Jalur fase ke derajat "Tinggi" terminal; untuk memilih kecepatan rendah, sambung jalur fase ke derajat "Rendah" terminal Kemudian pasang kabel listrik dengan sekrup terminal. Kemudian kencangkan kabel listrik dengan jepitan kabel. (untuk menghindari bahaya, sebaiknya dipasang oleh teknisi berpengalaman dan pastikan untuk menyambung kabel bumi)

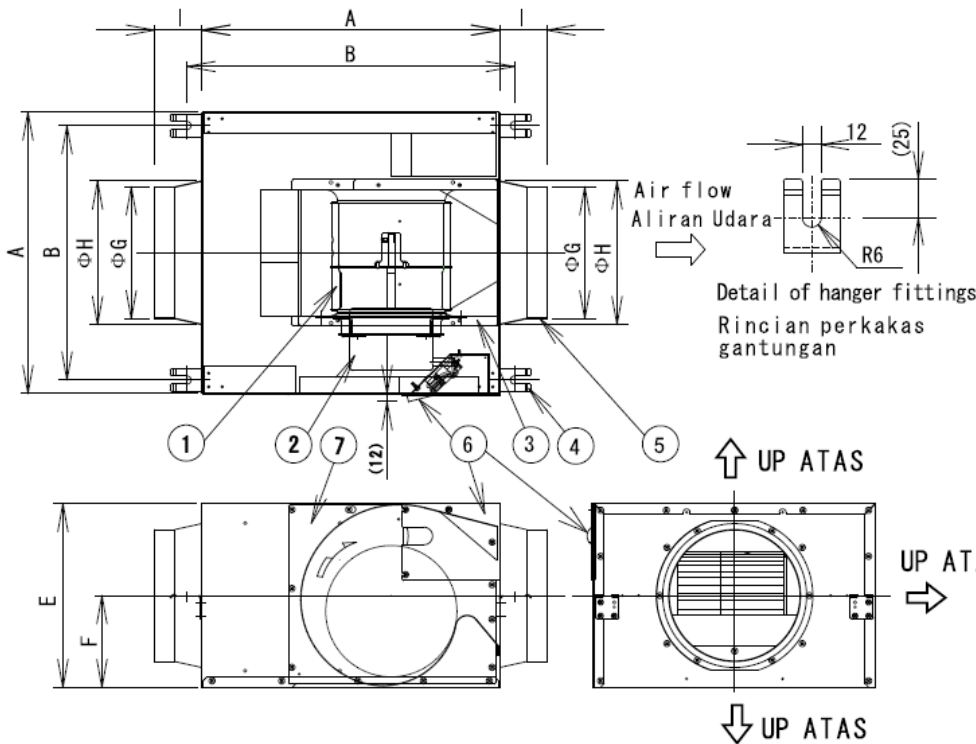
# INSTALLATION INSTRUCTIONS PETUNJUK PEMASANGAN

- The earth wire of the power cord must be longer than other wires for 15-20mm, and each wire inserted to the terminal need wring to sheaves. Kabel bumi dari kabel listrik sebaiknya tidak lebih panjang dari kabel lain yakni 15-20mm dan setiap kabel yang dimasukkan ke terminal perlu sayatan ke ikatan.
- After connecting the wiring, install the terminal cover with screws. Setelah menyambung kabel, pasang tutup terminal dengan sekrup.



## NAME AND DIMENSIONS OF COMPONENTS

## NAMA DAN UKURAN KOMPONEN



No.	Part name		Q'ty
No.	Nama suku cadang		Banyak
1	Impeller	Pendorong	1
2	Motor	Motor	1
3	Fan casing	Casing kipas	1
4	Hanger fitting	Perkakas gantungan	4
5	Adapter	Pencocok	2
6	Terminal cover	Tutup terminal	1
7	Inspection panel	Panel petunjuk	1

UP ATAS

The figure indicates the surfaces in the left view which can be installed upwards.  
Gambar tersebut menunjukkan permukaan di tampilan kiri yang dapat dipasang ke arah atas.



Other installation directions are prohibited except the directions indicated in the figure.  
Arah pemasangan lain tidak diperkenankan kecuali arah-arah tersebut ditunjukkan di dalam gambar.

Unit Satuan: mm

MODEL MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	CONNECTER DUCT DIMENSION UKURAN PIPA PENYAMBUNG
FV-12NS3	290	250	291	335	184	92	97	112	51	Φ100
FV-15NS3	290	250	302	346	206	103	145	163	60	Φ150
FV-18NS3	316	276	338	382	232	116	145	163	60	Φ150
FV-18NF3	376	336	397	441	254	127	195	211	70	Φ200
FV-20NS3	416	376	441	485	272	136	195	211	70	Φ200
FV-23NL3	468	424	469	513	298	149	195	211	70	Φ200
FV-25NS3	494	450	505	549	334	167	240	255	85	Φ250
FV-25NF3	494	450	505	549	334	167	240	255	85	Φ250



# MAINTENANCE AND INSPECTION

# PERAWATAN DAN PEMERIKSAAN

All maintenance, inspection, parts replacement and repair shall be done by service man.

Seluruh perawatan, pemeriksaan, penggantian suku cadang dan perbaikan harus dilakukan oleh teknisi.

## Inspection and maintenance      Pemeriksaan dan perawatan

- For long-term and safe use of the fan, inspection and cleaning of the fan approximately once a year is required. Maintenance and inspection by a specialized subcontractor is required for prevention of accidents due to damaged parts deriving from aging and for normal performance.

Agar kipas dapat digunakan dalam jangka panjang dan secara aman, perlu pemeriksaan dan pembersihan kipas sekitar sekali dalam setahun. Perawatan dan pemeriksaan oleh subkontraktor khusus diperlukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat kerusakan suku cadang karena faktor usia dan untuk kinerja normal.

- Please pay attention that don't pull the wires during service, maintenance and cleaning. Perhatian untuk tidak menarik kabel selama perbaikan, perawatan dan pembersihan.

# TROUBLE SHOOTING GUIDE

# PETUNJUK PEMECAHAN MASALAH

## Trouble shooting      Pemecahan masalah

Check according to the following table and correct the problem. If the fan still does not work, disconnect the power source and contact the dealer.

Periksa sesuai tabel berikut ini dan perbaiki masalah. Jika kipas masih juga tidak bekerja, putus sumber listrik dan hubungi penjual.

PROBLEM MASALAH	CAUSE PENYEBAB	Insufficient air flow Aliran udara tidak memadai	Excessive noise Kebisingan berlebihan	Excessive vibration Getaran berlebihan	Overheated motor Motor terlalu panas	Run abnormally Berjalan tidak normal	Action Tindakan
Poor foundation Fondasi lemah			○	○			Reinforce foundation Kuatkan fondasi
Faulty installation Pemasangan salah			○	○			Re-adjust installation Setel kembali pemasangan
Low voltage Tegangan rendah		○					Check power source Periksa sumber listrik
Contact between rotary and stationary parts Sambungan antara suku cadang yang berputar dan diam			○	○	○		Inspect and adjust Periksa dan setel
Sucked in objects / Adhered dust Benda yang terisap/ Debu yang menempel			○	○	○		Inspect and clean Periksa dan bersihkan
Faulty ducting Pemipaan yang salah		○	○	○			Inspect and adjust Periksa dan setel
Incorrect wiring (relay product) Penyambungan kabel yang tidak benar (produk relay)						○	Change wiring Ubah penyambungan kabel

# SPECIFICATIONS

# SPESIFIKASI

MODEL MODEL	RATED VOLTAGE TEGANGAN TERUKUR [V]	RATED FREQUENCY FREKUENSI TERUKUR [Hz]	RATED INPUT MASUKAN TERUKUR [W]		AIR VOLUME VOLUME UDARA [m <sup>3</sup> /h]		NOISE LEVEL TINGKAT KEBISINGAN [dB]		STATIC PRESSURE TEKANAN STATIS [Pa]		NET WEIGHT BERAT [kg]
			Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	Lo	
FV-12NS3	220	50	18	17	180	145	21	17	115	100	5.5
FV-15NS3	220	50	33	29.5	340	275	25	22	135	120	6.5
FV-18NS3	220	50	60	55	500	405	29	27	180	170	8.5
FV-18NF3	220	50	91	80	770	620	31	29	205	190	10
FV-20NS3	220	50	120	113	920	720	32	29	295	250	14
FV-23NL3	220	50	230	170	1200	900	40	34	385	335	18
FV-25NS3	220	50	345	265	1700	1380	41	38	485	440	24
FV-25NF3	220	50	390	325	1900	1600	43	40	490	460	24

## Notes:

1. The values of rated input, air volume and noise are specified at the static pressure of 0 Pa.
2. The values of noise level is A weighted average sound pressure level, the mean value are measured by our company, within +3 and -7 tolerance.
3. The values of noise level are measured at the 1.5m apart from the side of the fan body when ducts are connected on both inlet and outlet side.  
It is on the assumption that the noise of fan body propagates to room inside.
4. The values of air volume are the mid-points of results measured by our company, with  $\pm 10\%$  tolerance.

## Catatan:

1. Nilai masukan terukur volume udara dan kebisingan ditetapkan pada tekanan statis sebesar 0 Pa.
2. Nilai tingkat kebisingan adalah tingkat tekanan suara rata-rata yang dibebankan, nilai rata-rata diukur oleh perusahaan kami, dalam batas toleransi antara +3 dan -7.
3. Nilai tingkat kebisingan diukur pada jarak 1,5m dari sisi badan kipas ketika pipa disambung pada sisi inlet dan outlet.  
Ini diasumsikan bahwa kebisingan badan kipas menyebar ke dalam ruangan.
4. Nilai volume udara adalah titik tengah hasil yang diukur oleh perusahaan kami dengan batas toleransi  $\pm 10\%$ .

\* Insulation class E Penyekatan kelas E

**Panasonic Corporation**

<http://panasonic.net>