

RELATÓRIO DE START UP

JFPB – CAMPINA GRANDE

Rua Edgar Vilarim Meira, S/N°

Campina Grande/PB – CEP 58410-052

IST-2795-02

CLIMOAR CLIMATIZAÇÃO

Vinicius Silva

MVP131231BR012096-00



27/12/2022

SUMÁRIO

1. GARANTIA
2. INSTALAÇÃO
3. OPERAÇÃO
4. COMENTÁRIOS – PARCEIRO MVP
5. COMENTÁRIOS – LG ELECTRONICS DO BRASIL
6. ORIENTAÇÕES AO CLIENTE

Anexos

TERMO DE GARANTIA

ORIENTAÇÕES BÁSICAS DE INSTALAÇÃO



Data da Nota Fiscal	Data do Start Up	Data do Re-Start Up
30/09/2021	22/11/2022	N/A

TERMO DE GARANTIA AR CONDICIONADO LINHA MULTI V

*Sem a
apresentação da Nota
Fiscal do Produto e do
relatório de Start Up a
garantia do produto
não será validada.*

Garantia

A LG Electronics do Brasil fornece a Garantia Legal dos produtos da linha Multi V (Produto + Compressor + Acessórios) por 03 (três) meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra do produto.

Peças estéticas, filtros de ar, fusíveis, gás refrigerante, óleo, pilhas e peças plásticas são garantidos contra defeitos de fabricação pelo prazo legal de 03 (três) meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto.

A Garantia Contratual e concedida por mais "21 (Vinte e Um)" meses para o Produto (Partes funcionais) e Acessórios (Partes funcionais) e simultaneamente de "57 (Cinquenta e Sete)" meses para o Compressor "após a conclusão da atividade de Start Up" - Procedimento de Validação de Funcionamento e Garantia dos Produtos LG - obrigatoriamente executado pela LG ou por uma empresa autorizada com o título MVP que visa validar e comprovar se o(s) Produto e Acessórios foram aplicados e instalados, por uma empresa credenciada LG (empresa autorizada para instalar Multi V) conforme recomendado nos "Guias de Aplicação e Instalação LG", "Boletins Técnicos de Start Up da LG" e "Normas Técnicas vigente no Brasil".

A Garantia Contratual "somente não será concedida", caso seja constatado alguma irregularidade durante a atividade de "Start Up", ou ainda, caso a atividade de "Start Up" seja executada após o término da Garantia Legal em um período superior a "180 (Cento e Oitenta)" dias da data de emissão da Nota Fiscal de compra do produto.

A Garantia "Contratual" além do período "Legal" somente terá efeito caso os produtos sejam objeto de um "Contrato de Manutenção" com uma empresa credenciada pela LG Electronics do Brasil, cuja validade do credenciamento seja compatível com os períodos comprovados de execução da manutenção preventiva.

Condições para validade da Garantia Legal e Contratual

A Garantia Legal e Contratual perderá seu efeito se:

- O produto não for utilizado para os fins que se destina;
- A instalação ou utilização do produto não for realizada por uma empresa credenciada e/ou estiverem em desacordo com normas técnicas aplicadas e as recomendações do guia e manual de instalação;
- O produto sofrer qualquer dano provocado por mau uso, acidente, queda, agentes da natureza, agentes químicos, aplicação inadequada, alterações, sobrecarga de corrente ou tensão, modificações ou consertos realizados por pessoas ou entidades não credenciadas pela LG Electronics do Brasil;
- Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da identificação do produto ou de qualquer peça.
- Ocorrer danos causados por erros de instalação, operação e manutenção;
- Mediante a falta de Manutenção Preventiva, e, indisponibilidade do Contrato de Manutenção com uma empresa Credenciada com a LG Electronics do Brasil;
- Alteração / deslocamento dos Produtos e da Instalação – divergências com o Relatório de Start Up.

Condições não cobertas pela garantia legal e contratual

A garantia não cobre:

- Corrosão provocada por riscos, amassados e uso de produtos químicos/abrasivos sobre o gabinete;
- Corrosão a qualquer parte do produto quando estes instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos, alcalinos ou enxofre após o prazo de garantia legal;
- Danos provocados por sujeira, ar, mistura de gases ou quaisquer partículas ou substâncias estranhas dentro do sistema.
- Danos ocasionados no transporte ou decorrente de queda quando não houver recusa no ato do recebimento, o mesmo deve ser verificado no recebimento;
- Transporte e remoção de produtos para reparo que estejam instalados fora do perímetro urbano onde se localiza o Serviço Autorizado LG mais próximo. Nestes locais, qualquer despesa de locomoção e/ou transporte do produto, bem como despesas de viagem e estada do técnico, quando for o caso, correrão por conta e risco do consumidor / usuário;
- Danos ou desempenho insatisfatório do produto devido à instalação ou rede elétrica inadequada;
- Despesas decorrentes da preparação do local de instalação e funcionamento do produto (ex: rede elétrica, de água, esgoto, aterramento, alvenaria etc.) sendo de total responsabilidade do Consumidor;
- Troca de peças e componentes sujeitos a desgaste normal de utilização ou por dano de uso tais como: filtro de ar, carga de gás refrigerante, pintura, óleo, correias etc.

Observações:

- As despesas decorrentes e consequentes da instalação de peças que não pertençam ao produto são de responsabilidade exclusiva do comprador / usuário;
- A LG Electronics se reserva ao direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio;
- A Garantia somente é válida mediante a apresentação de nota fiscal de compra do produto e apresentação do Relatório de Start Up;
- Para a solicitação da garantia de Peças é necessário apresentar: Nota Fiscal do produto, Informar o Numero de Serie e Modelo, Relatório de Start Up validado pela LG e o Relatório Técnico com o diagnóstico da falha.

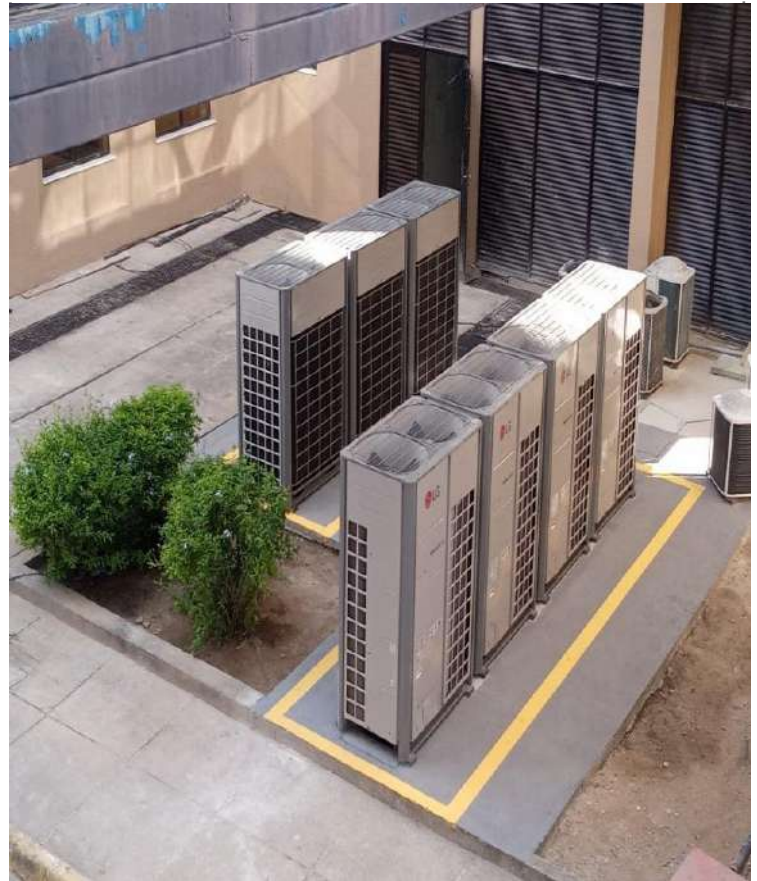
Qualquer dúvida entre em contato com o Canal Corporativo – H&A Service:
2162-8125 – Capitais e demais cidades

LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

2.1 - Fachada



2.2 - Unidade(s) Externa(s)



2.3 - Unidade(s) Interna(s)



MODELO E NÚMERO DE SÉRIE DA(S) UNIDADE(S) EXTERNA(S)

2.4 - Mestre



2.5 - Escrava 1



2.6 - Escrava 2

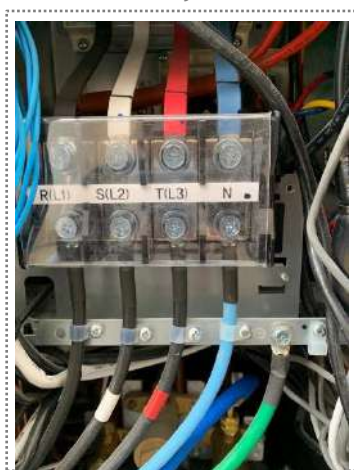


2.7 - Escrava 3



INTERLIGAÇÕES E PROCEDIMENTOS NA UNIDADE EXTERNA MESTRE

2.8 - Alimentação elétrica



2.9 - Comunicação



2.10 - Nível de vácuo estável



2.11 - Fluido refrigerante

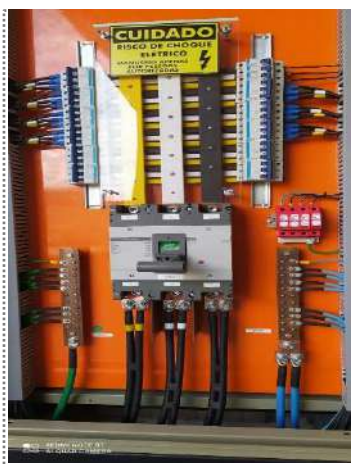


ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (DISJUNTOR) DA(S) UNIDADE(S) EXTERNA(S)

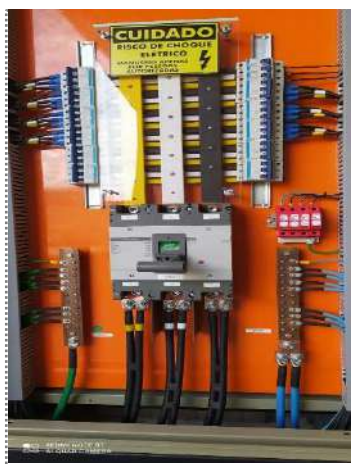
2.12 - Mestre



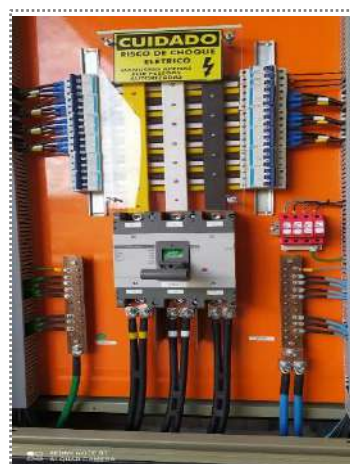
2.13 - Escrava 01



2.14 - Escrava 02



2.15 - Escrava 03



PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)

LGMV
Data Management Additional Features (ETC) Settings

Multi V 5 ARUM

Unit C, kPa, m3/h, kBTU/f

Mode Save

Status ●

Version 1.1.6/8.2.9

Error ●

Product Info

Main 2.3.0/
2.3.0/
2.3.0/
0.0.0

External 6/5/5/0

EEP 90.75.10/
90.75.8/
90.75.7/
0.0.0

Basic Info					Cycle & Valves Info				Actuators Info				Sensors				
HighPress Target	2206				Accum.	●	●	●	●	INV1 Target	70	70	70	70	Air Temp	26.9	27
HighPress Trace	2483	2312	2328	2328	4way	●	●	●	●	INV1 Trace	70.0	70.0	70.0	70.0	Suction Temp	12.6	12
LowPressTarget	804				4way2	●	●	●	●	INV2 Target	65	65	65	65	Condense Temp	42.8	40
LowPress Trace	791	797	800	787	HEX V/V	●	●	●	●	INV2 Trace	65.0	65.0	65.0	65.0	Evaporate Temp	3.6	3.8
SH Target	0.0	0.0	0.0	0.0	EQ V/V	●	●	●	●	FAN1 Target	1000	1000	1000	1000	INV1 disTemp	74.0	71
SH Trace	9.0	9.0	8.5	7.6	Receiver in	●	●	●	●	FAN1 Trace	1000	1000	1000	1000	INV2 disTemp	73.0	70
SCSH Target	15.0				Receiver out	●	●	●	●	FAN2 Target	1000	1000	1000	1000	HEX Temp	28.6	27
SCSH Trace	11.4	15.5	14.4	14.2	Suction V/V	●	●	●	●	FAN2 Trace	1000	1000	1000	1000	Upper HEX	62.1	58
SC Trace	16.4	16.1	18.9	19.5	Oil sensor1	●	●	●	●	MAIN EEV	32	32	32	32	Lower HEX	37.0	35
Avg IDU pipe in Temp.	11.00				Oil sensor2	●	●	●	●	SUB EEV	1950	1950	1950	1950	SC in Temp	10.0	8.0
Compression ratio	2.90	2.69	2.70	2.73	HEX Up	●	●	●	●	SC EEV	89	89	82	80	SC out Temp	15.0	19
Comm type					HEX Down	●	●	●	●	L/B EEV	0	0	0	0	Liquid Temp	26.4	23
					INV1 Pre-Heat	●	●	●	●	VI EEV1	8	8	8	8	L/B out Temp	220.0	22
					INV2 Pre-Heat	●	●	●	●	VI EEV2	8	8	8	8	Inv IPM temp	45	44
					Dry Contact	●	●	●	●						Inv2 IPM temp	43	40

Hz
SH
SC
IDU1

IDU Info

	Capa	Modo	Flow	EEV	Air	Pipe In	Pipe Out	SC/SH	Type	Comm	CEN	Error
IDU 1	24			193	18.79	9.99	8.98	-1.01		87	33	0
IDU 2	36			1350	20.43	10.33	14.35	4.02		77	35	0
IDU 3	9			209	23.43	10.33	13.01	2.68		87	41	0
IDU 4	9			216	22.76	9.99	11.34	1.35		84	20	0
IDU 5	24			176	20.76	10.66	11.67	1.01		89	3B	0
IDU 6	15			300	22.09	11.34	13.35	2.01		142	40	0

Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)

LGMV
— □ ×

Data Management
Additional Features (ETC)
Settings

Multi V 5 ARUM

Unit C, kPa, m3/h, kBTU/h

Mode Save

Status

Version 1.1.6/8.2.9

Error -

Product Info

Main 2.3.0/
2.3.0/
2.3.0/
0.0.0

External 6/5/5/0

EEP 90.75.10/
90.75.8/
90.75.7/
0.0.0

Basic Info					Cycle & Valves Info			
HighPress Target	2206				Accum.	●	●	●
HighPress Trace	2483	2312	2328	2328	4way	●	●	●
LowPressTarget	804				4way2	●	●	●
LowPress Trace	791	797	800	787	HEX V/V	●	●	●
SH Target	0.0	0.0	0.0	0.0	EQ V/V	●	●	●
SH Trace	9.0	9.0	8.5	7.6	Receiver in	●	●	●
SCSH Target	15.0				Receiver out	●	●	●
SCSH Trace	11.4	15.5	14.4	14.2	Suction V/V	●	●	●
SC Trace	16.4	16.1	18.9	19.5	Oil sensor1	●	●	●
Avg IDU pipe in Temp.	11.00				Oil sensor2	●	●	●
Compression ratio	2.90	2.69	2.70	2.73	HEX Up	●	●	●
Comm type					HEX Down	●	●	●
					INV1 PreHeat	●	●	●
					INV2 PreHeat	●	●	●
					Dry Contact	●	●	●

Actuators Info				Sensors		
INV1 Target	70	70	70	70	Air Temp	26.9
INV1 Trace	70.0	70.0	70.0	70.0	Suction Temp	12.6
INV2 Target	65	65	65	65	Condense Temp	42.8
INV2 Trace	65.0	65.0	65.0	65.0	Evaporate Temp	3.6
FAN1 Target	1000	1000	1000	1000	INV1 dis.Temp	74.0
FAN1 Trace	1000	1000	1000	1000	INV2 dis.Temp	73.0
FAN2 Target	1000	1000	1000	1000	HEX Temp	28.6
FAN2 Trace	1000	1000	1000	1000	Upper HEX	62.1
MAIN EEV	32	32	32	32	Lower HEX	37.0
SUB EEV	1950	1950	1950	1950	SC in Temp	10.0
SC EEV	89	89	82	80	SC out Temp	15.0
L/B EEV	0	0	0	0	Liquid Temp	26.4
VI EEV1	8	8	8	8	L/B out Temp	220.0
VI EEV2	8	8	8	8	Inv IPM temp	45
					Inv2 IPM temp	43

Hz
SH
SC
IDU1

IDU Info
SIDU Info
HRU Info

Capa	Mode	Flow	EEV	Air	Pipe In	Pipe Out	SC/SH	Type	Comm	CEN	Error	
DU 7	36			296	23.43	13.35	14.01	0.66		85	2C	0
DU 8	18			197	21.09	8.30	9.32	1.02		81	25	0
DU 9	24			241	24.79	8.98	9.32	0.34		83	22	0
DU 10	24			246	24.45	9.65	9.32	-0.93		79	23	0
DU 11	36			1350	20.76	11.34	15.02	3.68		82	36	0

Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

8/14

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)

The screenshot displays the LGMV software interface for a Multi V 5 ARUM system. It includes several data tables and a graph.

Basic Info		Cycle & Valves Info				Actuators Info				Sensors				
HighPress Target	2206	Accum.	●	●	●	●	INV1 Target	70	70	70	70	Air Temp	26.9	27
HighPress Trace	2483	2312	2328	2328	4way	●	●	●	●	INV1 Trace	70.0	70.0	70.0	70.0
LowPressTarget	804	4way2	●	●	●	●	INV2 Target	65	65	65	65	Condense Temp.	42.8	40
LowPress Trace	791	797	800	787	HEX V/V	●	●	●	●	INV2 Trace	65.0	65.0	65.0	65.0
SH Target	0.0	0.0	0.0	0.0	EQ V/V	●	●	●	●	FAN1 Target	1000	1000	1000	1000
SH Trace	9.0	9.0	8.5	7.5	Receiver in	●	●	●	●	FAN1 Trace	1000	1000	1000	1000
SCSH Target	15.0	Receiver out	●	●	●	●	FAN2 Target	1000	1000	1000	1000	INV1 disTemp.	74.0	71
SCSH Trace	11.4	15.5	14.4	14.2	Suction V/V	●	●	●	●	FAN2 Trace	1000	1000	1000	1000
SC Trace	16.4	16.1	18.9	19.5	Oil sensor1	●	●	●	●	MAIN EEV	32	32	32	32
Avg IDU pipe in Temp.	11.00	Oil sensor2	●	●	●	●	SUB EEV	1950	1950	1950	1950	SC in Temp.	10.0	8.0
Compression ratio	2.90	2.69	2.70	2.73	HEX Up	●	●	●	●	SC EEV	89	89	82	80
Comm type		HEX Down	●	●	●	●	L/B EEV	0	0	0	0	SC out Temp.	15.0	19
		INV1 PreHeat	●	●	●	●	VI EEV1	8	8	8	8	Liquid Temp.	26.4	23
		INV2 PreHeat	●	●	●	●	VI EEV2	8	8	8	8	L/B out Temp.	220.0	22
		Dry Contact	●	●	●	●						Inv IPM temp.	45	44
												Inv2 IPM temp.	43	40

The interface also features a graph showing High Pressure, Low Pressure, and various valve/actuator statuses over time. Below the graph is an IDU Info table:

IDU	Capa	Mode	Flow	EEV	Air	Pipe In	Pipe Out	SC/SH	Type	Comm	CEN	Error
IDU 13	24	●	●	239	25.13	8.98	9.32	0.34		79	21	0
IDU 14	36	●	●	213	21.76	12.34	13.01	0.67		88	2E	0
IDU 15	24	●	●	141	18.47	9.99	14.01	Capite screen nov89		32		0
IDU 16	36	●	●	228	20.76	11.00	9.99	-1.01		90	30	0
IDU 17	36	●	●	199	19.45	10.33	11.34	1.01		87	39	0

Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)

The screenshot displays the LGMV software interface for a Multi V 5 ARUM system. It is divided into several sections:

- Multi V 5 ARUM:** Shows system status (Mode: Cooling, Save), version (1.1.6/8.2.9), and error information.
- Basic Info:** A table of system targets and traces for High Press, Low Press, SH, SCSH, and SC.
- Cycle & Valves Info:** A table showing the status of various valves and sensors (Accum., 4way, HEX V/V, EQ V/V, Receiver in/out, Suction V/V, Oil sensors, HEX Up/Down, PreHeat, Dry Contact).
- Actuators Info:** A table listing targets and traces for INNV1/2, FAN1/2, and EEV (MAIN, SUB, SC, L/B, VI).
- Sensors:** A table listing various temperature and pressure sensors (Air Temp, Suction Temp, Condense Temp, Evaporate Temp, Inverter DisTemp, HEX Temp, Upper/Lower HEX, SC In/Out Temp, Liquid Temp, L/B Out Temp, Inverter IPM Temp).
- Graph:** A line graph showing High Pressure, Low Pressure, and INNV1/2/3/4/5 over time.
- IDU Info:** A table listing individual indoor unit (IDU) data including Capa, Mode, Flow, EEV, Air, Pipe In/Out, SC/SH, Type, Comm, CEN, and Error.

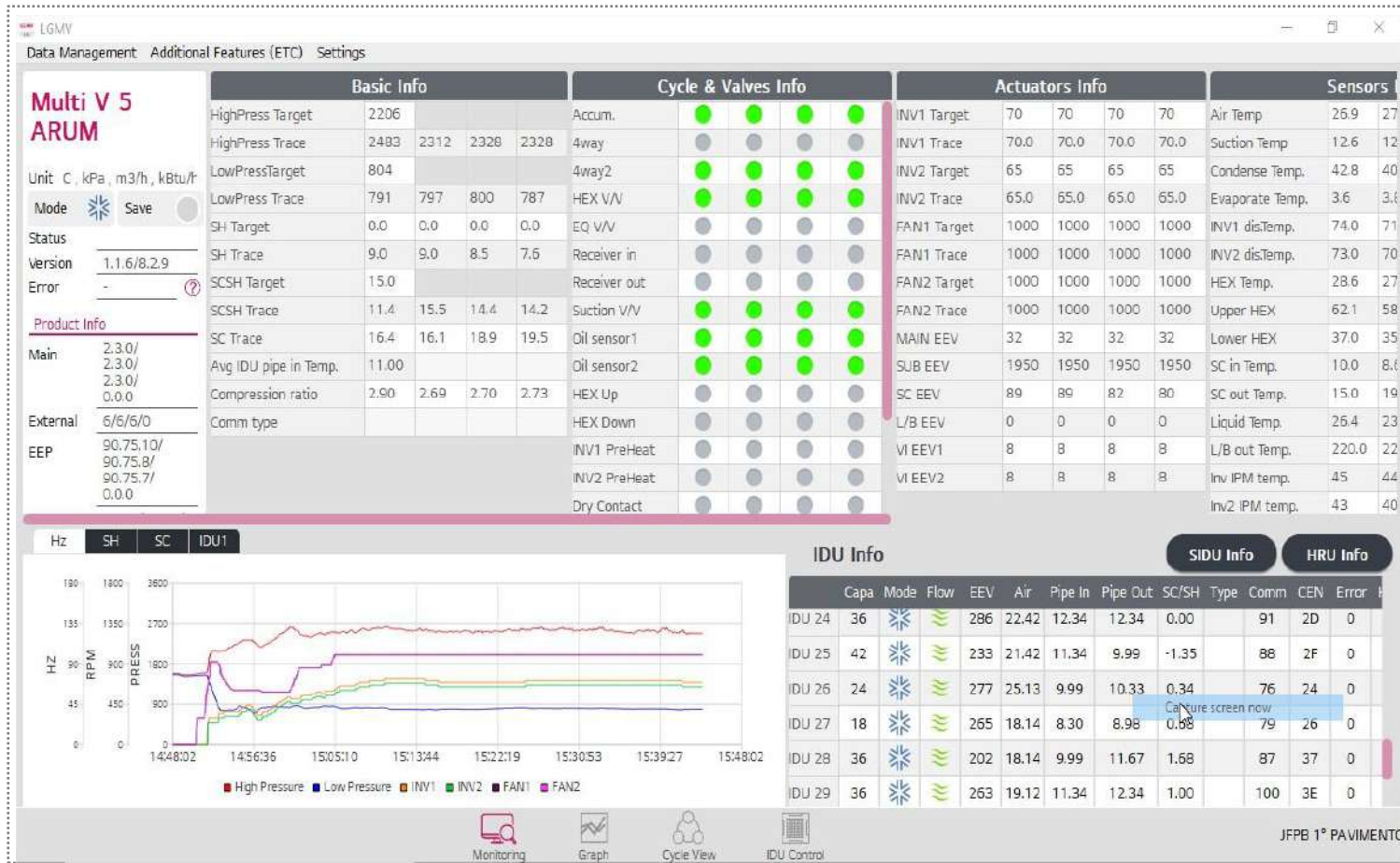
Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)



Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

PARÂMETROS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - LGMV (60 MINUTOS)

The screenshot displays the LGMV software interface for a Multi V 5 ARUM system. It is divided into several sections:

- Multi V 5 ARUM Summary:** Shows system status (Mode: Cooling), version (1.1.6/8.2.9), and error status.
- Basic Info:** A table of system targets and traces for High Press, Low Press, SH, SCSH, and SC.
- Cycle & Valves Info:** A grid of indicators for various components like 4way, HEX V/V, EQ V/V, Receiver in/out, Suction V/V, Oil sensors, and HEX Up/Down.
- Actuators Info:** A table listing targets and traces for INV1, INV2, FAN1, FAN2, MAIN EEV, SUB EEV, SC EEV, L/B EEV, VI EEV1, and VI EEV2.
- Sensors:** A table listing various temperature sensors such as Air Temp, Suction Temp, Condense Temp, Evaporate Temp, and various HEX and SC temperatures.
- Graph:** A line graph showing High Pressure, Low Pressure, and the flow of INV1, INV2, FAN1, and FAN2 over time.
- IDU Info Table:** A table listing individual Indoor Units (IDU 29-34) with columns for Capa, Mode, Flow, EEV, Air, Pipe In, Pipe Out, SC/SH, Type, Comm, CEN, and Error.

Modo de Operação	Item	Unid.	Multi V II		Multi V III		Multi V IV		Multi V 5	
			410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal	410A	Condição Anormal
Refrigeração (Cooling)	Pressão de descarga	kPa	2000 ~ 3000	acima 3200 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800	2000 ~ 3600	acima 3800 abaixo 1800
	Pressão de sucção	kPa	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	600 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400	500 ~ 1000	acima 1300 abaixo 400
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100	200 ~ 600	acima 1000 abaixo 100
	EEV unidade externa	Pulso	1344	-	1944	-	32/2000 2000/32	-	32/2000 2000/32	-
	Serpentina interna (entrada)	°C	acima 0	abaixo -1	acima 0	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1	0 ~ 10	abaixo -1
	Serpentina interna (saída)	°C	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17	6 ~ 15	acima 17
Aquecimento (Heating)	Pressão de descarga	kPa	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	2500 ~ 3200	acima 3300 abaixo 2300	200 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200	2300 ~ 3300	acima 3400 abaixo 2200
	Pressão de sucção	kPa	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1200 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120	200 ~ 1200	acima 1300 abaixo 120
	EEV unidade interna	Pulso	200 ~ 1350	-	200 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-	150 ~ 1350	-
	EEV unidade externa	Pulso	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1000 abaixo 200	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150	200 ~ 800	acima 1500 abaixo 150
Comum	Superaquecimento da descarga	°C	acima 17	abaixo 17	acima 15	abaixo 15	acima 15	abaixo 5	acima 15	abaixo 5
	Descarga do compressor	°C	60 ~ 100	acima 110 abaixo 50	60 ~ 105	acima 110 abaixo 50	60 ~ 100	acima 105	60 ~ 100	acima 105
	Superaquecimento da sucção (SH)	°C	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	acima 7 abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0	acima 0.5	abaixo 0

NOTA:

- Os valores apresentados acima podem ser utilizados como referência para a análise de um sistema de ar condicionado LG da linha Multi V com **condensação à ar**;
- Os parâmetros dependem das configurações do sistema de ar condicionado, das condições de instalação e das condições térmicas dos ambientes internos e externos, ou seja, os valores apresentados acima são apenas referenciais e podem sofrer alterações de instalação para instalação;
- Os valores acima podem ser considerados para sistemas que apresentam simultaneidade superior à 80% e inferior à 130%, sempre após a estabilização do ciclo;
- Sistemas com simultaneidade elevada podem apresentar valores incompatíveis com os valores expostos acima.

4.1) Durante o procedimento de startup, o produto não apresentou nenhum código de erro ou falha de operação.

4.2) Durante o procedimento de startup, alguns ambientes ainda encontravam-se em reforma. Com isso, ocorreram algumas interferências nos parâmetros de funcionamento do produto.

A Garantia Contratual dos produtos da linha Multi V, é disponibilizada aos clientes através de empresas credenciadas no Pós-Vendas B2B da LG e habilitadas para a linha de produtos Multi V. A lista destas empresas pode ser consultada através dos canais: lg.nws@lge.com | (11) 2202-5222 | start.up@lge.com | (11) 2202-5334 | lg.mvp@lge.com | (11) 2202-5202 e lg.servicos@lge.com | (11) 99677-7973.

A Garantia Contratual é válida somente quando as condições descritas no TERMO DE GARANTIA são mantidas. Abaixo segue um breve descritivo dos principais pontos a serem seguidos para que a Garantia Contratual seja aplicada:

- “Relatório de Start Up” aprovado pela LG com a concessão da Garantia Contratual
- “Termo de Entrega” devidamente assinado pela LG, especificando o prazo de Garantia Contratual concedido;
- Contrato de manutenção vigente com empresa credenciada no Pós-Vendas B2B da LG celebrado em no máximo 90 dias após a data de Start Up dos produtos;
- Apresentação de PMOC – Plano de Manutenção, Operação e Controle;
- Apresentação de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica evidenciando o contrato de manutenção com empresa credenciada no Pós-Vendas B2B da LG e o PMOC;
- Apresentação da Nota Fiscal dos produtos;

OBS: a Garantia Contratual cobre somente quando comprovada falha/defeito oriundo da fabricação dos produtos.

Toda e qualquer solicitação de Garantia deve ser realizada através dos canais start.up@lge.com e/ou lg.mvp@lge.com, pela empresa credenciada responsável pela manutenção, conforme procedimentos estabelecidos pela LG em seus BOLETINS TÉCNICOS.

Toda e qualquer alteração na instalação dos produtos (modificações de posição ou layout, adição de equipamentos, intervenções no fluido refrigerante ou na tubulação de cobre, etc) deve ser executada por uma empresa credenciada, com a emissão de um relatório de Re-Start Up, devidamente validado e aprovado pela LG, para a continuidade da Garantia Contratual. Caso contrário a Garantia Contratual dos produtos é automaticamente cancelada e perderá seu efeito.



TUBULAÇÃO

Utilizar tubos de cobre sem costura, com resistência mínima de 3,8 Mpa.

Manter os tubos tampados, armazenados em local protegido das ações do tempo, limpos, sem poeira, protegidos contra umidade e/ou contaminação.

Diâmetro Externo		Espessura Mínima	Tolerância	Material
mm	pol			
6,35	1/4	0,8	±0,06	Flexível
9,52	3/8			
12,7	1/2			
15,88	5/8			
19,05	3/4			
22,22	7/8			
25,4	1	1	±0,09	Rígido
28,58	1 1/8			
31,8	1 1/4			
34,9	1 3/8			
38,1	1 1/2			
41,3	1 5/8			
44,45	1 3/4			
53,98	1 7/8			

ISOLAMENTO

É obrigatório o uso de isolamento do tipo elastomérico (célula fechada, anti chama com resistência térmica acima de 100°C). Isolamentos aplicados à tubulações que estejam expostos ao tempo devem possuir proteção mecânica.

DERIVAÇÕES

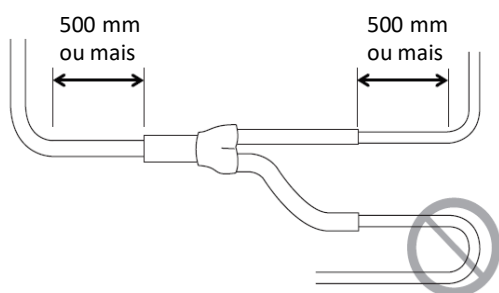
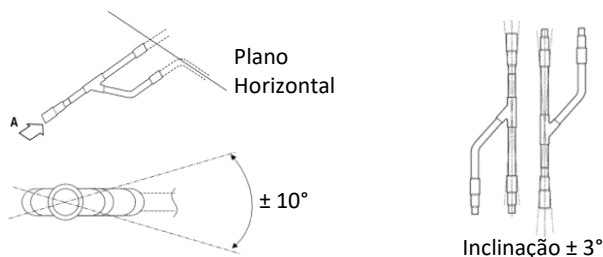
Sempre utilize derivações originais LG (brachs e headers).

A utilização de derivações não originais LG podem causar redução de rendimento, má distribuição de fluido refrigerante, ruídos durante a operação e deficiência no processo de recolhimento de óleo.

Os limites de aplicação das derivações originais LG seguem abaixo:

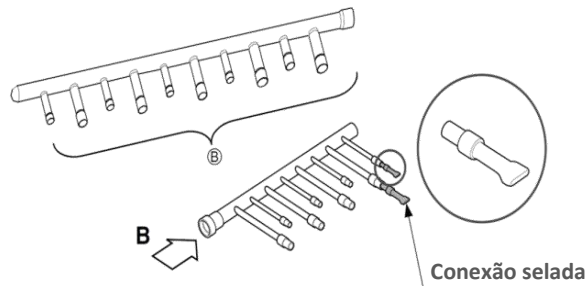
Derivações aplicadas à unidades internas (branch)

- Inclinação máxima +/- 10° (graus) – horizontal;
- Inclinação máxima +/- 3° (graus) – vertical;
- Curvas tipo "U" devem ser evitadas. Quando aplicadas o raio de curvatura mínimo é de 200 mm.



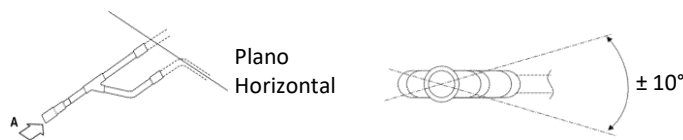
Derivações aplicadas à unidades internas (header)

- Sempre na horizontal (obrigatório);
- Após o header somente unidades internas;
- Sequência de interligação da maior para a de menor capacidade;
- Sempre utilizar as conexões mais próximas;
- Não "pular" saídas;
- Conexões não utilizadas deverão ser soldadas.



Derivações aplicadas à unidades externas (branch)

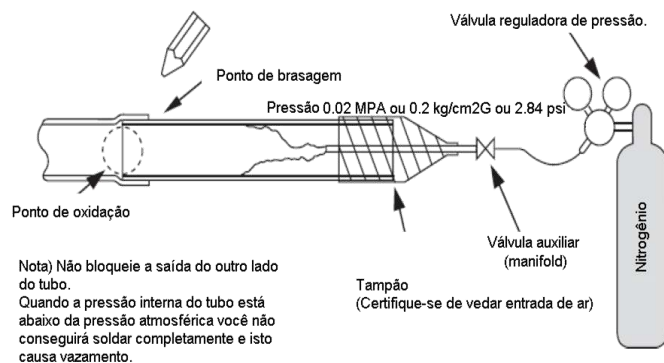
- Sempre na horizontal (obrigatório);
- Inclinação máxima +/- 10° (graus);
- Curvas tipo "U" devem ser evitadas. Quando aplicadas o raio de curvatura mínimo é de 200 mm.



PROCEDIMENTO DE SOLDA

É obrigatório o uso de fluxo de nitrogênio durante o processo de solda.

OBS: limpeza com fluidos solventes **não substituem** o procedimento de solda com fluxo de nitrogênio.



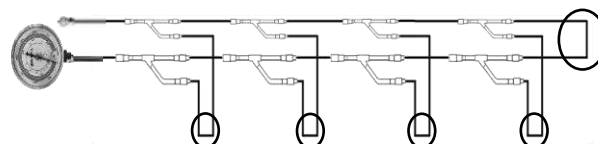
PRESSURIZAÇÃO

O processo deve ser realizado em duas etapas:

1ª etapa: tubulação sem a instalação das unidades internas

Pressão: 600psi

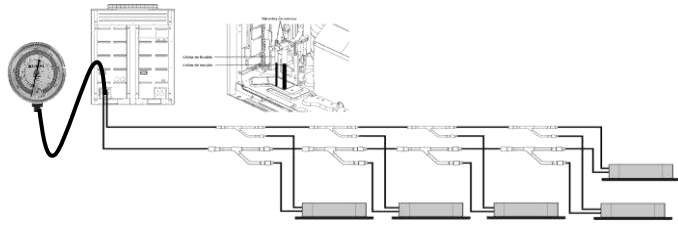
Tempo: indeterminado (min 24 horas)



2ª etapa: tubulação com todos os equipamentos instalados

Pressão: 600psi

Tempo: máximo 24 horas



OBS: sempre ativar a função de “Modo vácuo”.

VÁCUO

Deve ser atingido um nível estável abaixo de 500 microns de mercúrio (μHg).

Tempo mínimo de estabilização = 15 min

Tempo recomendado de estabilização = 30 min

Obrigatório o uso da função “Modo vácuo”.

Deve ser verificado com a utilização de vacuômetro digital (obrigatório).

A validação do nível de vácuo deve ser realizada obrigatoriamente pela LG ou por um parceiro MVP.

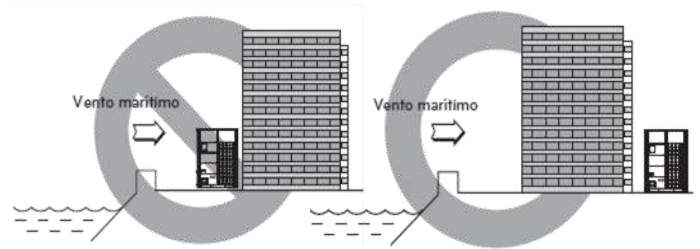
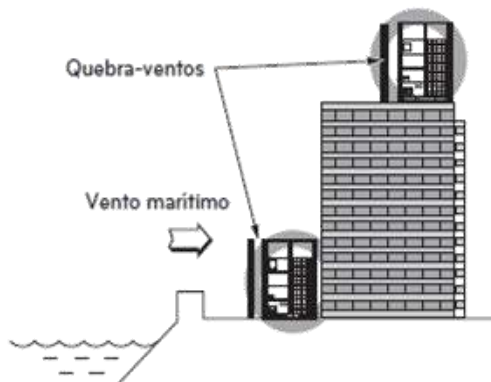
LOCAL DE INSTALAÇÃO UNIDADES EXTERNAS

Deve ser previsto um local que atenda à todas as condições de trabalho dos equipamentos, garantindo a segurança de todos:

- Base forte ou robusta que suporte o peso da unidade e não degrade-se facilmente;
- Direcionamento apropriado para a descarga de ar;
- Proteção da área de máquinas (contra animais, plantas e pessoas não autorizadas);
- Boa circulação de ar;
- escoamento do condensado;
- Ruído e a vibração do equipamento não devem causar incômodo;
- Longe de radiação térmica de outros equipamentos;
- Longe de resíduos químicos, gases corrosivos ou explosivos;
- Não instalar em local exposto diretamente à ventos marítimos.

p/ região litorânea:

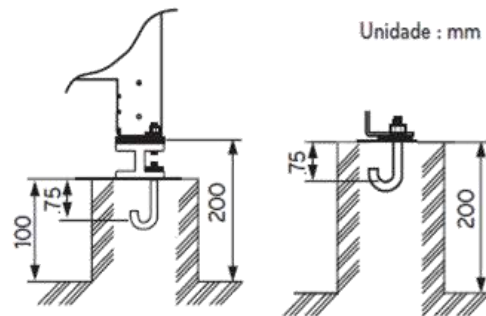
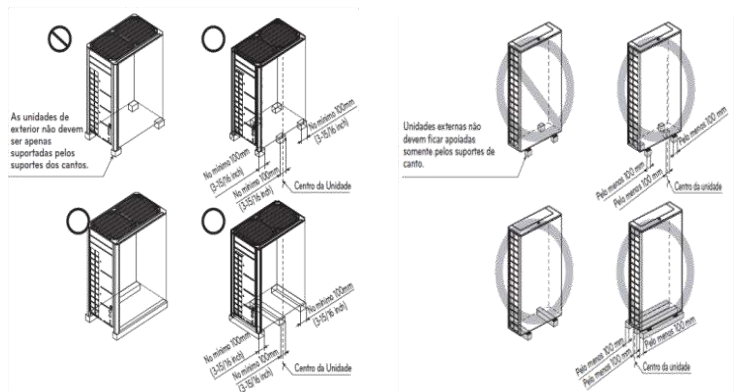
- Instale quebra vento com altura e largura superior à 150% da unidade externa com distância superior à 70 cm da unidade externa.



BASE E FIXAÇÃO

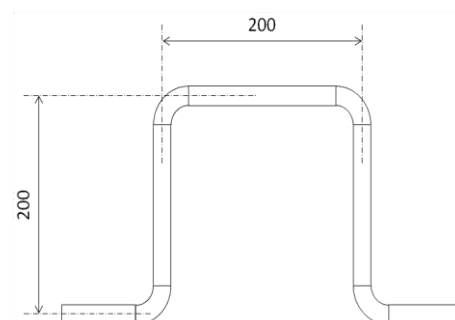
As unidades externas devem ser posicionadas sobre uma base robusta, que suporte o seu peso e vibração, contendo no mínimo 200 mm de altura.

Entre a base e as unidades externas deve ser inserido material que absorva as vibrações, e o equipamento deve ser fixado à base conforme orientação:

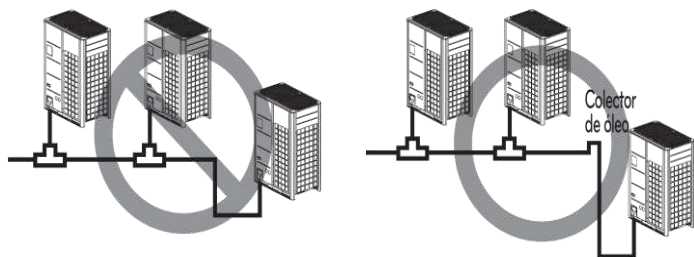
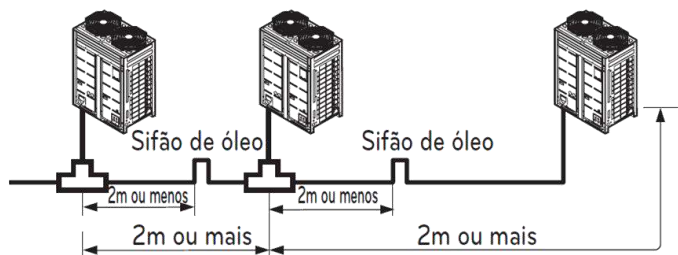
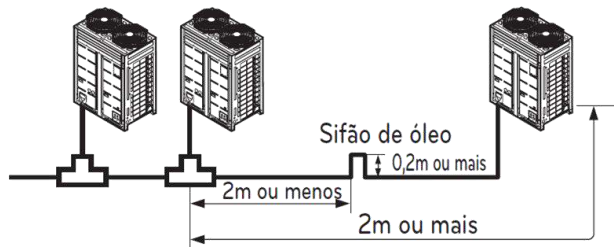
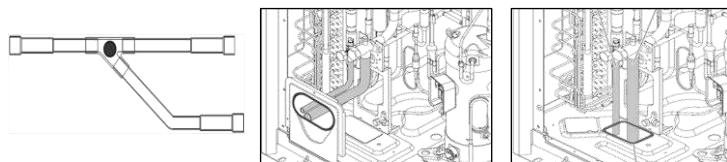


INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES EXTERNAS (condensação à Ar e Água)

Quando o comprimento de um trecho da tubulação de interligação das unidades externas for superior à 2 m ou quando o derivador (branch) de interligação das unidades externas estiver posicionado de maneira superior à saída da tubulação da unidade externa, deve ser aplicado um sifão/coletor de óleo na linha de gás (sucção) de dimensões 200 mm x 200 mm.



A aferição do comprimento deve ser realizada nos pontos indicados abaixo:



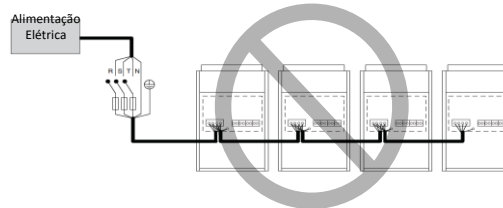
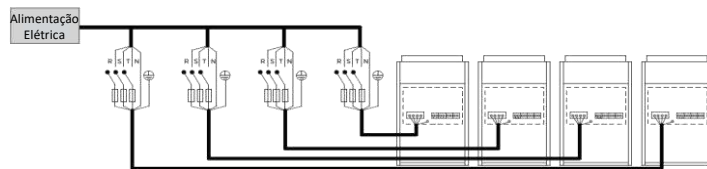
ELÉTRICA

As interligações elétricas devem seguir as normas técnicas governamentais e da companhia de eletricidade local. Os trabalhos devem ser realizados por engenheiros autorizados e devidamente habilitados, sendo o projeto elétrico de total responsabilidade do engenheiro projetista responsável pelo projeto e/ou instalação.

- Respeitar as normas da NBR5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- Sempre utilizar terminais nas conexões dos cabos;



- Neutro fornecido pela concessionária;
- Aterramento individual das unidades externas (cabo terra originado no QG de alimentação individual para cada módulo externo);
- Sempre utilizar disjuntor de alimentação individual para cada unidade externa, utilizando valores fornecidos pela LG nos manuais técnicos (EDPB) dos equipamentos;
- O dimensionamento/seleção de cabos de disjuntores é de responsabilidade do instalador/projetista;

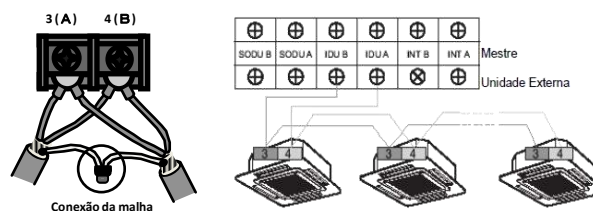


- O limite de desbalanceamento de tensão é de 2%;
- A variação de tensão em relação à tensão nominal do equipamento é de no máximo 10%.

COMUNICAÇÃO

A instalação incorreta dos cabos de comunicação é a principal causa de problemas na operação do sistema de ar condicionado. Para o perfeito funcionamento do sistema o cabo deve ser instalado seguindo algumas diretrizes básicas:

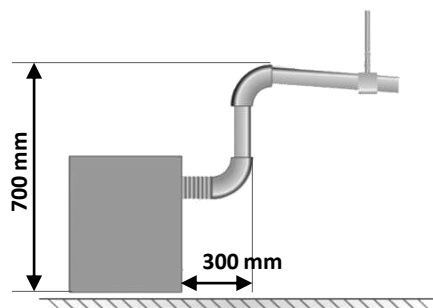
- Sempre em série;
- Diâmetros entre 1,0 a 1,5 mm²;
- Cabo blindado de duas vias ("shield") com cobertura de 75%;
- Manter a mesma polaridade em todos os pontos de interligação;
- Sem quaisquer emendas
- Malha aterrada em um único ponto (unidade externa mestre).



DRENO

A rede de drenagem das unidades internas deve ser instalada de maneira que a água escoe para um ponto de escape adequado.

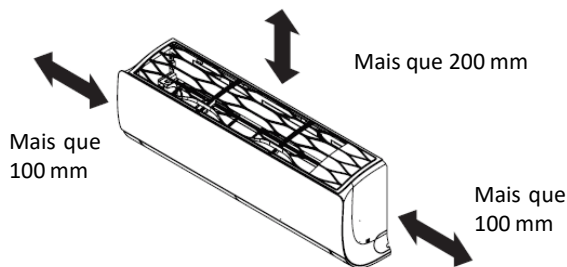
- Inclinação entre (1/50 à 1/100);
- Tubos e uniões em PVC;
- Uso de sifão para equipamento com bomba de dreno;
- Deve ser isolada (espuma de polietileno superior à 8 mm);
- Altura máx. de 700 mm e distância máx. de 300 mm.



LOCAL DE INSTALAÇÃO UNIDADES INTERNAS

Devem ser instaladas em locais com boa circulação de ar, longe de portas, sem a existência de obstáculos que impossibilitem circulação de ar. Locais como cozinhas e restaurantes devem ser evitados em função da quantidade de gordura contida no ambiente. No caso de instalações nestes locais, a manutenção deve ser intensificada.

Hi-Wall / Artcool



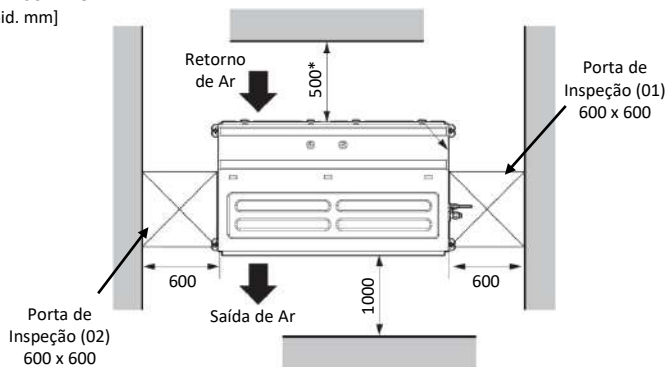
OBS: em situações específicas, a distância superior (teto) pode ser reduzida para o mínimo de 120 mm – consulte a equipe de aplicação da LG.

- Distâncias inferiores às recomendadas gerarão redução de capacidade, gotejamentos, jatos de água, sudação e evaporação insuficiente do fluido resultando em danos ao compressor da unidade externa.

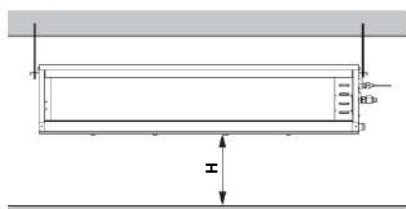
Duto Baixa / Média / Alta Pressão

- A pressão estática dos equipamentos (E.S.P.) deve ser ajustada conforme especificado em projeto, para evitar danos prematuros nos motores e excesso de ruído;
- Devem ser instaladas portas de inspeção (alçapão).

VISTA SUPERIOR
[Unid. mm]



VISTA FRONTAL
[Unid. mm]

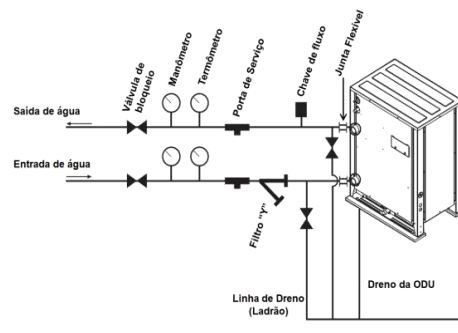
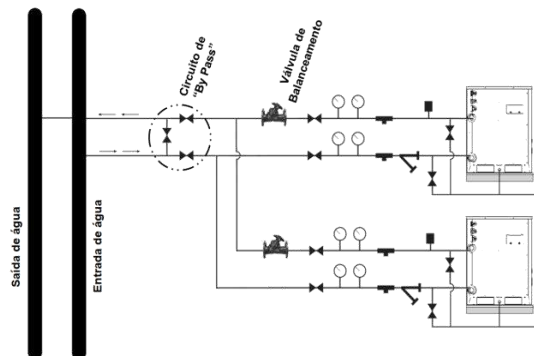


Distância entre equipamento e "forro" (H)	Número de Portas de Serviço	Observações
Mais que 100 cm	1	Espaço suficiente para serviços.
De 20 cm à 100 cm	2	Espaço insuficiente. Dificuldade para serviços.
Inferior à 20 cm	Porta de serviço deve ser maior que as dimensões do equipamento.	Mínimo para troca de motor e limpeza de bandeja.

REDE HIDRÁULICA (exclusivo para equipamentos com condensação à água)

Os equipamentos com condensação à água devem possuir alguns dispositivos para a correta operação e monitoramento das unidades externas:

- Válvulas de bloqueio;
- Manômetros e termômetros;
- Portas de serviço;
- Filtro tipo "Y";
- Chave de fluxo;
- Juntas flexíveis;
- Dreno ("ladrão");
- Circuito de "By Pass";
- Válvulas de balanceamento.



A água de condensação deve estar limpa, com a vazão e temperatura adequadas, conforme especificado nos manuais do produto.

O dimensionamento da torre de resfriamento, processo de tratamento de água, ajuste de vazão, regulagem das chaves de fluxo, limpeza dos filtros, tipo de circuito de água aplicado e demais itens relacionados à rede hidráulica, não são de responsabilidade da LG.



ATENÇÃO



As informações contidas neste documento foram resumidas e compactadas, evidenciando pontos relevantes de uma instalação. A não observância de instruções ou orientações sobre pontos específicos da instalação, não caracteriza exclusão ou inexistência dos mesmos. **TODAS** as instruções e orientações para a correta instalação dos produtos são apresentadas de maneira **completa** nos **manuals de instalação, manuais de engenharia e boletins técnicos** sobre os produtos, disponibilizados pela LG.