



Марки: ОИ-1, ОИ-2, ОИ-3, ОИ-4
ТУ 13-13-783.000-2009

Марки: ОИ-1мс, ОИ-2мс, ОИ-3мс
с улучшенной изоляцией
армированной
ТУ 1310-037-0134781-2012



1. Применение и область применения

Представленные виды изолированных проводов (ОИ) предназначены для использования в воздушных линиях электропередачи (ВЛ) с напряжением от 0,4 кВ в атмосфере воздуха класса I и ГОСТ 10130. Провода самоочищающиеся изолированные (ОИ) с улучшенной изоляцией (ОИ-1мс, ОИ-2мс, ОИ-3мс) в атмосфере воздуха класса I и в ГОСТ 10130, в том числе в районах морей, озёрных стран, в промышленных районах и районах заповедных лесов. Провода марки ОИ-1 предназначены для работы на номинальном напряжении 30, 35 кВ, марки ОИ-2 для номинальной в 30 кВ и выше и для применения на линиях ЛЭП и изолированных сооружений.

2. Конструкция

Провода изготавливаются 3-х, 4-х жильными с разными. Наличие нулевой жилы (защитный слой нулевой), изоляция жилы выполняется на изолирующем слое типа АИ, армирование из стеклопластиковой сетки (марка «Матри»), По требованию заказчика провода всех классов могут изготавливаться с армированием изоляцией на жидком стекле «Матри» или «Лин» для повышения прочности, и армирование изоляции фанкой войл 30 см² и 21 см² – для нулевой нулевой жилы.

3. Маркировка

ОИ-1 – провод самоочищающийся с армированием изоляции, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена (СПЭТ), с нулевой нулевой изолированной жилой из алюминия или стали.

ОИ-2 – провод самоочищающийся с армированием изоляции, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена (СПЭТ), с нулевой нулевой жилой, из алюминия или стали, изолированная светостабилизированной сеткой ПЭ.

ОИ-3 – провод самоочищающийся защищенный с токопроводящей жилой из алюминия или стали, 1 нулевой жилы изолированной из светостабилизированного СПЭТ (В).

ОИ-4 – провод самоочищающийся изолированный без нулевой жилы, с армированием изоляции фанкой войл, с изоляцией из светостабилизированного СПЭТ (В).

По требованию заказчика провода всех марок могут быть изготовлены перфорированными. В этом случае в маркировку обозначения марки провода добавляется индекс «П», например ОИ-1П.

Продукция сертифицирована. Относится к сертификации продукции «Кабельная» (Г. Москва) и в системе добровольной сертификации «СамЭЛ».

1. Application

The conductor's mark OI-1 are intended for overhead lines and/or lines branches from overhead lines in an atmosphere of air of type I and in accordance with GOST 10130.

Wires for self-cleaning insulated mark OI-2 are intended for overhead lines linear branches from overhead lines in an atmosphere of air of types I and II in accordance with GOST 10130, including at coast, city lakes, in industrial regions and areas of the arctic zone.

Conductor of mark OI-3 is intended for overhead lines on rated voltage 30, 35 kV, mark OI-4 for lines branches overhead lines to input and for a string on ends of buildings and engineering constructions.

2. Construction

Wires for self-cleaning wires with additional messenger that can be used as neutral conductor. Messenger is made of aluminum alloy type АИС that is analogous to alloy type «Matrix» according to its chemical composition. Wires branches require the conductors of all sizes can have additional insulated core of cross-sections 15 mm² and 21 mm² for connection to lighting network or can have phase core of cross-sections 10 mm² and 21 mm² without neutral messenger.

3. Types of conductors

OI-1 – aerial bundled conductor with aluminum current-conducting core, thermoplastic/light-stabilized polyethylene insulation, antistatic/neutral messenger made of aluminum alloy.

OI-2 – aerial bundled conductor with aluminum current-conducting core, thermoplastic/light-stabilized polyethylene insulation, neutral messenger made of aluminum alloy with thermoplastic/light-stabilized polyethylene insulation.

OI-3 – aerial bundled protected conductor with a aluminum current-conducting core, covered light stabilised cross-linked polyethylene insulation.

OI-4 – antistatic/neutral conductor without sleeve type element, with aluminum current-conducting core, light-stabilized cross-linked polyethylene insulation.

Upon request, the wires of all types can be manufactured twisted. In this case, the letter grade of which is added to the index "P", for example OI-1P.

The production is certified by certification agency «Kabelcert» (Moscow) and has self-certification system «SamEL».



Aerial Bundled Conductors

4. Характеристики проводки

4. Characteristics of conductors

Марка проводки Conductor type	Число и номинальное сечение жил или проводов Number and nominal cross-sectional area of phase and neutral messengers, pcs. x mm ²	Расчетный наружный диаметр проводки, мм Conductor diameter, mm	Масса проводки, кг/км Conductor mass,
СВТ-1 (СВ.1) КВ – провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена (СВ), с усиленным полиэтиленовым изоляционным слоем Аerial bundled conductor with aluminum current-carrying cores, thermoplastic, light-stabilized polyethylene insulation, reinforced neutral messenger made of aluminum alloy	3х16 + 1х20	75	181
	3х16 + 1х20	77	190
	3х16 + 1х20	79	199
	3х16 + 1х20	81	207
	3х16 + 1х20	83	215
	3х16 + 1х20	85	223
	3х16 + 1х20	87	231
	3х16 + 1х20	89	239
	3х16 + 1х20	91	247
	3х16 + 1х20	93	255
СВТ-2 (СВ.2) КВ – провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена, с усиленным усиленным слоем, из акрилового пластика, усиленного слоем из фторопласта марки ФТ Аerial bundled conductor with aluminum current-carrying cores, thermoplastic/ light-stabilized polyethylene insulation, neutral messenger made of aluminum alloy with thermoplastic/light-stabilized polyethylene insulation	3х16 + 1х20	74	208
	3х16 + 1х20	76	217
	3х16 + 1х20	78	225
	3х16 + 1х20	80	233
	3х16 + 1х20	82	241
	3х16 + 1х20	84	249
	3х16 + 1х20	86	257
	3х16 + 1х20	88	265
	3х16 + 1х20	90	273
	3х16 + 1х20	92	281
СВТ-3 (СВ.3) КВ – провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена (СВ), с усиленным усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ Аerial bundled protected conductor with alu- minium current-carrying cores, thermoplastic, stabilized reinforced polyethylene insulation	3х16	52	161
	3х16	53	165
	3х16	54	169
	3х16	55	173
	3х16	56	177
	3х16	57	181
	3х16	58	185
	3х16	59	189
	3х16	60	193
	3х16	61	197
СВТ-3 (СВ.3) КВ – провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена (СВ), с усиленным усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ Аerial bundled protected conductor with aluminum current-carrying cores, covered light-stabilized reinforced polyethylene insula- tion	3х16	54	200
	3х16	55	205
	3х16	56	210
	3х16	57	215
	3х16	58	220
	3х16	59	225
	3х16	60	230
	3х16	61	235
	3х16	62	240
	3х16	63	245
СВТ-4 (СВ.4) КВ – провод самонесущий с алюминиевыми жилами и усиленным слоем, с изоляцией из светостабилизированного полиэтилена СВ Аerial bundled conductor with reinforced aluminum current-carrying cores, light-stabilized polyethylene insulation	2х16	45	150
	3х16	58	216
	2х20	57	186
	3х16	63	230
	3х16	65	240
	3х16	67	250
	3х16	69	260
	3х16	71	270
	3х16	73	280
	3х16	75	290

Примечание:

Примечание: марки СВТ-1 и СВТ-2 с усиленным усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ не используются в качестве усиленного усиленного слоя, усиленного усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ, усиленного усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ.
Примечание: марки СВТ-3 и СВТ-4 с усиленным усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ не используются в качестве усиленного усиленного слоя, усиленного усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ.

Примечание:

Примечание: марки СВТ-1 и СВТ-2 с усиленным усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ не используются в качестве усиленного усиленного слоя, усиленного усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ, усиленного усиленным слоем из акрилового пластика марки ФТ.



3. Конструкция токопроводящих жил

Номинальная площадь токопроводящей жилы Длина жилы, мм? Nominal cross-sectional area of basic conductor conductor length mm?	Число проволок в жиле, шт., не менее Number of wires in conductor, pcs.	Наружный диаметр жилы, мм Outside conductor diameter, mm		Электрические характеристики и масса токопроводящей жилы на длину 1 км, Ом, кг и Вольт D, C, resistance of conductor per kilometer, Ohm, kg/1000m
		Мин. Min	Макс. Max	
16	7	4,60	5,10	1,950
25	7	5,70	6,10	1,500
35	7	6,70	7,30	0,990
50	7	7,80	8,50	0,740
70	7	8,80	9,50	0,480
95	7	10,10	11,00	0,370
120	19	11,50	12,50	0,300
150	19	12,80	13,80	0,250
185	19	14,20	15,20	0,210
240	19	15,60	16,60	0,170

3. Parameters of conductors

6. Конструкция жилой изолирующей жилы самонесущих
изолирующих проводов СИЭ-1, СИЭ-2 и токопроводящей
жилы изолирующего провода СИЭ-3

Номинальная площадь изолирующей жилы и токопроводящей жилы изолирующего провода, мм? Nominal cross-sectional area of insulating-conductor and current-conducting core of overhead conductor, mm?	Число проволок в жиле, шт. Number of wires in conductor, pcs.	Наружный диаметр жилы, мм Outside conductor diameter, mm		Прочность, предельная сила, МПа, не менее Tensile strength of conductor, MPa, not more	Эк. сопротивление жилы на единицу длины 1 км, Ом, кг D, C, resistance of conductor per km, Ohm, kg
		Минимальный Min	Максимальный Max		
25	7	5,30	6,10	7,4	1,990
35	7	6,20	7,10	9,3	0,940
50	7	7,00	8,10	10,2	0,730
54,5	7	8,20	9,00	10,0	0,410
70	7	8,80	9,60	20,0	0,480
95	7	11,00	11,90	27,0	0,310
120	19	12,30	12,90	37,0	0,240
150	19	13,80	14,50	41,0	0,190
185	19	15,40	16,10	51,0	0,160
240	19	17,00	18,40	60,0	0,140

6. Construction of neutral conductors of СИЭ-1, СИЭ-2 and
current-conducting core of insulated conductors СИЭ-3



Aerial Bundled Conductors

7. Допустимые токовые нагрузки проводов

7. Current capacity of conductors

Номинальное сечение жилы кабеля MM ² , MM ² NOMINAL CROSS-SECTIONAL AREA OF CABLE CORE, MM ²	Допустимый ток нагрузки, А, не более Current capacity of conductors, A, not more		Допустимый ток однофазного и трехфазного тока, А, не более Short-circuit current, ampere 1 sec., A		
	Самонесущий алюминиевый провод Aerial/bundled conductor	Защищаемый провод Protected conductor		Самонесущий алюминиевый провод Aerial/bundled conductor	Защищаемый провод Protected conductor
		30 кВ 30 kV	21 кВ 21kV		
35	138	—	—	1,5	—
50	158	—	—	1,5	—
70	182	—	—	1,5	—
95	208	—	—	1,5	—
120	232	—	—	1,5	—
150	262	—	—	1,5	—
185	302	—	—	1,5	—
240	352	—	—	1,5	—
300	398	—	—	1,5	—
370	452	—	—	1,5	—
450	510	—	—	22,0	20,0

Допустимые токовые нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды, в стандарте 30 °С и относительной влажности воздуха 70%. Для расчетов используется коэффициент поправки на температуру и влажность воздуха, в зависимости от 25 °С, коэффициент поправки на относительную влажность.

Current capacity of conductors is made for operating temperature 25 °C, and relative humidity value relative humidity 70%.

In cold operating temperature different from 25°C, in hot current capacity it is necessary to use correction factors.

Поправочные коэффициенты

Correction factors

Температура окружающей среды, °С Temperature of ambient, °C	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С Correction factors of operating temperature, °C											
	-5 и ниже and below	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
30	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,80	0,78

8. Маркировка

- проводник алюминия — марка АВЛ по ТУ 16-705-413
- проводник из сплава алюминия со сталью (AlMgSi) по ГОСТ 29474 и ТУ 16-705-403;
- полимерные оболочки проводов — маркировка (LH4U1) (LH4U2), (LH4U3), (LH4U4) фирмы «BORGAL». Допускается применение других равнозначных материалов.

8. Marking

- Aluminum and aluminum alloy (AlMgSi) wires conform to the requirements of GOST standards.
- Cross-bonded/aluminum conductors to the composition (LH4U1) compound (LH4U2) (LH4U3) (LH4U4) (LH4U5) (LH4U6) (LH4U7) (LH4U8) (LH4U9) (LH4U10) (LH4U11) (LH4U12) (LH4U13) (LH4U14) (LH4U15) (LH4U16) (LH4U17) (LH4U18) (LH4U19) (LH4U20) (LH4U21) (LH4U22) (LH4U23) (LH4U24) (LH4U25) (LH4U26) (LH4U27) (LH4U28) (LH4U29) (LH4U30) (LH4U31) (LH4U32) (LH4U33) (LH4U34) (LH4U35) (LH4U36) (LH4U37) (LH4U38) (LH4U39) (LH4U40) (LH4U41) (LH4U42) (LH4U43) (LH4U44) (LH4U45) (LH4U46) (LH4U47) (LH4U48) (LH4U49) (LH4U50) (LH4U51) (LH4U52) (LH4U53) (LH4U54) (LH4U55) (LH4U56) (LH4U57) (LH4U58) (LH4U59) (LH4U60) (LH4U61) (LH4U62) (LH4U63) (LH4U64) (LH4U65) (LH4U66) (LH4U67) (LH4U68) (LH4U69) (LH4U70) (LH4U71) (LH4U72) (LH4U73) (LH4U74) (LH4U75) (LH4U76) (LH4U77) (LH4U78) (LH4U79) (LH4U80) (LH4U81) (LH4U82) (LH4U83) (LH4U84) (LH4U85) (LH4U86) (LH4U87) (LH4U88) (LH4U89) (LH4U90) (LH4U91) (LH4U92) (LH4U93) (LH4U94) (LH4U95) (LH4U96) (LH4U97) (LH4U98) (LH4U99) (LH4U100) (LH4U101) (LH4U102) (LH4U103) (LH4U104) (LH4U105) (LH4U106) (LH4U107) (LH4U108) (LH4U109) (LH4U110) (LH4U111) (LH4U112) (LH4U113) (LH4U114) (LH4U115) (LH4U116) (LH4U117) (LH4U118) (LH4U119) (LH4U120) (LH4U121) (LH4U122) (LH4U123) (LH4U124) (LH4U125) (LH4U126) (LH4U127) (LH4U128) (LH4U129) (LH4U130) (LH4U131) (LH4U132) (LH4U133) (LH4U134) (LH4U135) (LH4U136) (LH4U137) (LH4U138) (LH4U139) (LH4U140) (LH4U141) (LH4U142) (LH4U143) (LH4U144) (LH4U145) (LH4U146) (LH4U147) (LH4U148) (LH4U149) (LH4U150) (LH4U151) (LH4U152) (LH4U153) (LH4U154) (LH4U155) (LH4U156) (LH4U157) (LH4U158) (LH4U159) (LH4U160) (LH4U161) (LH4U162) (LH4U163) (LH4U164) (LH4U165) (LH4U166) (LH4U167) (LH4U168) (LH4U169) (LH4U170) (LH4U171) (LH4U172) (LH4U173) (LH4U174) (LH4U175) (LH4U176) (LH4U177) (LH4U178) (LH4U179) (LH4U180) (LH4U181) (LH4U182) (LH4U183) (LH4U184) (LH4U185) (LH4U186) (LH4U187) (LH4U188) (LH4U189) (LH4U190) (LH4U191) (LH4U192) (LH4U193) (LH4U194) (LH4U195) (LH4U196) (LH4U197) (LH4U198) (LH4U199) (LH4U200) (LH4U201) (LH4U202) (LH4U203) (LH4U204) (LH4U205) (LH4U206) (LH4U207) (LH4U208) (LH4U209) (LH4U210) (LH4U211) (LH4U212) (LH4U213) (LH4U214) (LH4U215) (LH4U216) (LH4U217) (LH4U218) (LH4U219) (LH4U220) (LH4U221) (LH4U222) (LH4U223) (LH4U224) (LH4U225) (LH4U226) (LH4U227) (LH4U228) (LH4U229) (LH4U230) (LH4U231) (LH4U232) (LH4U233) (LH4U234) (LH4U235) (LH4U236) (LH4U237) (LH4U238) (LH4U239) (LH4U240) (LH4U241) (LH4U242) (LH4U243) (LH4U244) (LH4U245) (LH4U246) (LH4U247) (LH4U248) (LH4U249) (LH4U250) (LH4U251) (LH4U252) (LH4U253) (LH4U254) (LH4U255) (LH4U256) (LH4U257) (LH4U258) (LH4U259) (LH4U260) (LH4U261) (LH4U262) (LH4U263) (LH4U264) (LH4U265) (LH4U266) (LH4U267) (LH4U268) (LH4U269) (LH4U270) (LH4U271) (LH4U272) (LH4U273) (LH4U274) (LH4U275) (LH4U276) (LH4U277) (LH4U278) (LH4U279) (LH4U280) (LH4U281) (LH4U282) (LH4U283) (LH4U284) (LH4U285) (LH4U286) (LH4U287) (LH4U288) (LH4U289) (LH4U290) (LH4U291) (LH4U292) (LH4U293) (LH4U294) (LH4U295) (LH4U296) (LH4U297) (LH4U298) (LH4U299) (LH4U300) (LH4U301) (LH4U302) (LH4U303) (LH4U304) (LH4U305) (LH4U306) (LH4U307) (LH4U308) (LH4U309) (LH4U310) (LH4U311) (LH4U312) (LH4U313) (LH4U314) (LH4U315) (LH4U316) (LH4U317) (LH4U318) (LH4U319) (LH4U320) (LH4U321) (LH4U322) (LH4U323) (LH4U324) (LH4U325) (LH4U326) (LH4U327) (LH4U328) (LH4U329) (LH4U330) (LH4U331) (LH4U332) (LH4U333) (LH4U334) (LH4U335) (LH4U336) (LH4U337) (LH4U338) (LH4U339) (LH4U340) (LH4U341) (LH4U342) (LH4U343) (LH4U344) (LH4U345) (LH4U346) (LH4U347) (LH4U348) (LH4U349) (LH4U350) (LH4U351) (LH4U352) (LH4U353) (LH4U354) (LH4U355) (LH4U356) (LH4U357) (LH4U358) (LH4U359) (LH4U360) (LH4U361) (LH4U362) (LH4U363) (LH4U364) (LH4U365) (LH4U366) (LH4U367) (LH4U368) (LH4U369) (LH4U370) (LH4U371) (LH4U372) (LH4U373) (LH4U374) (LH4U375) (LH4U376) (LH4U377) (LH4U378) (LH4U379) (LH4U380) (LH4U381) (LH4U382) (LH4U383) (LH4U384) (LH4U385) (LH4U386) (LH4U387) (LH4U388) (LH4U389) (LH4U390) (LH4U391) (LH4U392) (LH4U393) (LH4U394) (LH4U395) (LH4U396) (LH4U397) (LH4U398) (LH4U399) (LH4U400) (LH4U401) (LH4U402) (LH4U403) (LH4U404) (LH4U405) (LH4U406) (LH4U407) (LH4U408) (LH4U409) (LH4U410) (LH4U411) (LH4U412) (LH4U413) (LH4U414) (LH4U415) (LH4U416) (LH4U417) (LH4U418) (LH4U419) (LH4U420) (LH4U421) (LH4U422) (LH4U423) (LH4U424) (LH4U425) (LH4U426) (LH4U427) (LH4U428) (LH4U429) (LH4U430) (LH4U431) (LH4U432) (LH4U433) (LH4U434) (LH4U435) (LH4U436) (LH4U437) (LH4U438) (LH4U439) (LH4U440) (LH4U441) (LH4U442) (LH4U443) (LH4U444) (LH4U445) (LH4U446) (LH4U447) (LH4U448) (LH4U449) (LH4U450) (LH4U451) (LH4U452) (LH4U453) (LH4U454) (LH4U455) (LH4U456) (LH4U457) (LH4U458) (LH4U459) (LH4U460) (LH4U461) (LH4U462) (LH4U463) (LH4U464) (LH4U465) (LH4U466) (LH4U467) (LH4U468) (LH4U469) (LH4U470) (LH4U471) (LH4U472) (LH4U473) (LH4U474) (LH4U475) (LH4U476) (LH4U477) (LH4U478) (LH4U479) (LH4U480) (LH4U481) (LH4U482) (LH4U483) (LH4U484) (LH4U485) (LH4U486) (LH4U487) (LH4U488) (LH4U489) (LH4U490) (LH4U491) (LH4U492) (LH4U493) (LH4U494) (LH4U495) (LH4U496) (LH4U497) (LH4U498) (LH4U499) (LH4U500) (LH4U501) (LH4U502) (LH4U503) (LH4U504) (LH4U505) (LH4U506) (LH4U507) (LH4U508) (LH4U509) (LH4U510) (LH4U511) (LH4U512) (LH4U513) (LH4U514) (LH4U515) (LH4U516) (LH4U517) (LH4U518) (LH4U519) (LH4U520) (LH4U521) (LH4U522) (LH4U523) (LH4U524) (LH4U525) (LH4U526) (LH4U527) (LH4U528) (LH4U529) (LH4U530) (LH4U531) (LH4U532) (LH4U533) (LH4U534) (LH4U535) (LH4U536) (LH4U537) (LH4U538) (LH4U539) (LH4U540) (LH4U541) (LH4U542) (LH4U543) (LH4U544) (LH4U545) (LH4U546) (LH4U547) (LH4U548) (LH4U549) (LH4U550) (LH4U551) (LH4U552) (LH4U553) (LH4U554) (LH4U555) (LH4U556) (LH4U557) (LH4U558) (LH4U559) (LH4U560) (LH4U561) (LH4U562) (LH4U563) (LH4U564) (LH4U565) (LH4U566) (LH4U567) (LH4U568) (LH4U569) (LH4U570) (LH4U571) (LH4U572) (LH4U573) (LH4U574) (LH4U575) (LH4U576) (LH4U577) (LH4U578) (LH4U579) (LH4U580) (LH4U581) (LH4U582) (LH4U583) (LH4U584) (LH4U585) (LH4U586) (LH4U587) (LH4U588) (LH4U589) (LH4U590) (LH4U591) (LH4U592) (LH4U593) (LH4U594) (LH4U595) (LH4U596) (LH4U597) (LH4U598) (LH4U599) (LH4U600) (LH4U601) (LH4U602) (LH4U603) (LH4U604) (LH4U605) (LH4U606) (LH4U607) (LH4U608) (LH4U609) (LH4U610) (LH4U611) (LH4U612) (LH4U613) (LH4U614) (LH4U615) (LH4U616) (LH4U617) (LH4U618) (LH4U619) (LH4U620) (LH4U621) (LH4U622) (LH4U623) (LH4U624) (LH4U625) (LH4U626) (LH4U627) (LH4U628) (LH4U629) (LH4U630) (LH4U631) (LH4U632) (LH4U633) (LH4U634) (LH4U635) (LH4U636) (LH4U637) (LH4U638) (LH4U639) (LH4U640) (LH4U641) (LH4U642) (LH4U643) (LH4U644) (LH4U645) (LH4U646) (LH4U647) (LH4U648) (LH4U649) (LH4U650) (LH4U651) (LH4U652) (LH4U653) (LH4U654) (LH4U655) (LH4U656) (LH4U657) (LH4U658) (LH4U659) (LH4U660) (LH4U661) (LH4U662) (LH4U663) (LH4U664) (LH4U665) (LH4U666) (LH4U667) (LH4U668) (LH4U669) (LH4U670) (LH4U671) (LH4U672) (LH4U673) (LH4U674) (LH4U675) (LH4U676) (LH4U677) (LH4U678) (LH4U679) (LH4U680) (LH4U681) (LH4U682) (LH4U683) (LH4U684) (LH4U685) (LH4U686) (LH4U687) (LH4U688) (LH4U689) (LH4U690) (LH4U691) (LH4U692) (LH4U693) (LH4U694) (LH4U695) (LH4U696) (LH4U697) (LH4U698) (LH4U699) (LH4U700) (LH4U701) (LH4U702) (LH4U703) (LH4U704) (LH4U705) (LH4U706) (LH4U707) (LH4U708) (LH4U709) (LH4U710) (LH4U711) (LH4U712) (LH4U713) (LH4U714) (LH4U715) (LH4U716) (LH4U717) (LH4U718) (LH4U719) (LH4U720) (LH4U721) (LH4U722) (LH4U723) (LH4U724) (LH4U725) (LH4U726) (LH4U727) (LH4U728) (LH4U729) (LH4U730) (LH4U731) (LH4U732) (LH4U733) (LH4U734) (LH4U735) (LH4U736) (LH4U737) (LH4U738) (LH4U739) (LH4U740) (LH4U741) (LH4U742) (LH4U743) (LH4U744) (LH4U745) (LH4U746) (LH4U747) (LH4U748) (LH4U749) (LH4U750) (LH4U751) (LH4U752) (LH4U753) (LH4U754) (LH4U755) (LH4U756) (LH4U757) (LH4U758) (LH4U759) (LH4U760) (LH4U761) (LH4U762) (LH4U763) (LH4U764) (LH4U765) (LH4U766) (LH4U767) (LH4U768) (LH4U769) (LH4U770) (LH4U771) (LH4U772) (LH4U773) (LH4U774) (LH4U775) (LH4U776) (LH4U777) (LH4U778) (LH4U779) (LH4U780) (LH4U781) (LH4U782) (LH4U783) (LH4U784) (LH4U785) (LH4U786) (LH4U787) (LH4U788) (LH4U789) (LH4U790) (LH4U791) (LH4U792) (LH4U793) (LH4U794) (LH4U795) (LH4U796) (LH4U797) (LH4U798) (LH4U799) (LH4U800) (LH4U801) (LH4U802) (LH4U803) (LH4U804) (LH4U805) (LH4U806) (LH4U807) (LH4U808) (LH4U809) (LH4U810) (LH4U811) (LH4U812) (LH4U813) (LH4U814) (LH4U815) (LH4U816) (LH4U817) (LH4U818) (LH4U819) (LH4U820) (LH4U821) (LH4U822) (LH4U823) (LH4U824) (LH4U825) (LH4U826) (LH4U827) (LH4U828) (LH4U829) (LH4U830) (LH4U831) (LH4U832) (LH4U833) (LH4U834) (LH4U835) (LH4U836) (LH4U837) (LH4U838) (LH4U839) (LH4U840) (LH4U841) (LH4U842) (LH4U843) (LH4U844) (LH4U845) (LH4U846) (LH4U847) (LH4U848) (LH4U849) (LH4U850) (LH4U851) (LH4U852) (LH4U853) (LH4U854) (LH4U855) (LH4U856) (LH4U857) (LH4U858) (LH4U859) (LH4U860) (LH4U861) (LH4U862) (LH4U863) (LH4U864) (LH4U865) (LH4U866) (LH4U867) (LH4U868) (LH4U869) (LH4U870) (LH4U871) (LH4U872) (LH4U873) (LH4U874) (LH4U875) (LH4U876) (LH4U877) (LH4U878) (LH4U879) (LH4U880) (LH4U881) (LH4U882) (LH4U883) (LH4U884) (LH4U885) (LH4U886) (LH4U887) (LH4U888) (LH4U889) (LH4U890) (LH4U891) (LH4U892) (LH4U893) (LH4U894) (LH4U895) (LH4U896) (LH4U897) (LH4U898) (LH4U899) (LH4U900) (LH4U901) (LH4U902) (LH4U903) (LH4U904) (LH4U905) (LH4U906) (LH4U907) (LH4U908) (LH4U909) (LH4U910) (LH4U911) (LH4U912) (LH4U913) (LH4U914) (LH4U915) (LH4U916) (LH4U917) (LH4U918) (LH4U919) (LH4U920) (LH4U921) (LH4U922) (LH4U923) (LH4U924) (LH4U925) (LH4U926) (LH4U927) (LH4U928) (LH4U929) (LH4U930) (LH4U931) (LH4U932) (LH4U933) (LH4U934) (LH4U935) (LH4U936) (LH4U937) (LH4U938) (LH4U939) (LH4U940) (LH4U941) (LH4U942) (LH4U943) (LH4U944) (LH4U945) (LH4U946) (LH4U947) (LH4U948) (LH4U949) (LH4U950) (LH4U951) (LH4U952) (LH4U953) (LH4U954) (LH4U955) (LH4U956) (LH4U957) (LH4U958) (LH4U959) (LH4U960) (LH4U961) (LH4U962) (LH4U963) (LH4U964) (LH4U965) (LH4U966) (LH4U967) (LH4U968) (LH4U969) (LH4U970) (LH4U971) (LH4U972) (LH4U973) (LH4U974) (LH4U975) (LH4U976) (LH4U977) (LH4U978) (LH4U979) (LH4U980) (LH4U981) (LH4U982) (LH4U983) (LH4U984) (LH4U985) (LH4U986) (LH4U987) (LH4U988) (LH4U989) (LH4U990) (LH4U991) (LH4U992) (LH4U993) (LH4U994) (LH4U995) (LH4U996) (LH4U997) (LH4U998) (LH4U999) (LH4U1000) (LH4U1001) (LH4U1002) (LH4U1003) (LH4U1004) (LH4U1005) (LH4U1006) (LH4U1007) (LH4U1008) (LH4U1009) (LH4U1010) (LH4U1011) (LH4U1012) (LH4U1013) (LH4U1014) (LH4U1015) (LH4U1016) (LH4U1017) (LH4U1018) (LH4U1019) (LH4U1020) (LH4U1021) (LH4U1022) (LH4U1023) (LH4U1024) (LH4U1025) (LH4U1026) (LH4U1027) (LH4U1028) (LH4U1029) (LH4U1030) (LH4U1031) (LH4U1032) (LH4U1033) (LH4U1034) (LH4U1035) (LH4U1036) (LH4U1037) (LH4U1038) (LH4U1039) (LH4U1040) (LH4U1041) (LH4U1042) (LH4U1043) (LH4U1044) (LH4U1045) (LH4U1046) (LH4U1047) (LH4U1048) (LH4U1049) (LH4U1050) (LH4U1051) (LH4U1052) (LH4U1053) (LH4U1054) (LH4U1055) (LH4U1056) (LH4U1057) (LH4U1058) (LH4U1059) (LH4U1060) (LH4U1061) (LH4U1062) (LH4U1063) (LH4U1064) (LH4U1065) (LH4U1066) (LH4U1067) (LH4U1068) (LH4U1069) (LH4U1070) (LH4U1071) (LH4U1072) (LH4U1073) (LH4U1074) (LH4U1075) (LH4U1076) (LH4U1077) (LH4U1078) (LH4U1079) (LH4U1080) (LH4U1081) (LH4U1082) (LH4U1083) (LH4U1084) (LH4U1085) (LH4U1086) (LH4U1087) (LH4U1088) (LH4U1089) (LH4U1090) (LH4U1091) (LH4U1092) (LH4U1093) (LH4U1094) (LH4U1095) (LH4U1096) (LH4U1097) (LH4U1098) (LH4U1099) (LH4U1100) (LH4U1101) (LH4U1102) (LH4U1103) (LH4U1104) (LH4U1105) (LH4U1106) (LH4U1107) (LH4U1108) (LH4U1109) (LH4U1110) (LH4U1111) (LH4U1112) (LH4U1113) (LH4U1114) (LH4U1115) (LH4U1116) (LH4U1117) (LH4U1118) (LH4U1119) (LH4U1120) (LH4U1121) (LH4U1122) (LH4U1123) (LH4U1124) (LH4U1125) (LH4U1126) (LH4U1127) (LH4U1128) (LH4U1129) (LH4U1130) (LH4U1131) (LH4U1132) (LH4U1133) (LH4U1134) (LH4U1135) (LH4U1136) (LH4U1137) (LH4U1138) (L