NATIONAL ADOPTION OF CANADA
ADOPTION NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-60839-11-1:2016-REV2

Alarm and Electronic Security Systems - Part 11-1: Electronic Access Control Systems - System and Components Requirements

Systèmes D'alarme Et De Sécurité Électroniques - Partie 11-1: Systèmes De Contrôle D'accès Électronique - Exigences Systèmes Et Exigences Concernant Les Composants (IEC 60839-11-1:2013, MOD)

Prepared by : / Préparée par :
International Electrotechnical Commission
Commission Électrotechnique Internationale

Reviewed by: / Examinée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approved by: / Approuvée par :

Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

© IEC 2013. © ULC Standards 2020. All rights reserved. Unauthorized reproduction is strictly prohibited.

© IEC 2013. © Normes ULC 2020. Tous droites réservées. Toute reproduction sans autorisation est strictement interdite.

Underwriters Laboratories of Canada (ULC) was established in 1920 by letters patent issued by the Canadian Government. It maintains and operates laboratories and certification services for the examination, testing and certification of appliances, equipment, materials, constructions and systems to determine their relation to life, fire and property hazards as well providing inspection services.

ULC Standards develops and publishes standards and other related publications for building construction, security and burglar protection, environmental safety, electrical equipment, fire protection equipment, gas and oil equipment, thermal insulation products, materials and systems, energy use in the built environment and electrical utility safety.

ULC Standards is a not-for-profit organization and is accredited by the Standards Council of Canada as a Standards Development Organization.

National Adoptions of Canada developed by ULC Standards conform to the criteria and procedures established by the Standards Council of Canada. Such standards are prepared using the consensus principle by individuals who provide a balanced representation of interests relevant to the subject area on a national basis.

National Adoption of Canada

A National Adoption of Canada is an International Standard, regional standard, or other international/regional deliverable approved by SCC in accordance with SCC: Requirements and Guidance-Accreditation for Standards Development Organizations, and Requirements and Guidance-Approval of National Adoptions of Canada Designation. More information on National Adoption requirements can be found at www.scc.ca.

An SCC-approved adoption reflects the consensus of a number of experts whose collective interests provide, to the greatest practicable extent, a balance of representation of affected stakeholders. National Adoptions of Canada are intended to make a significant and timely contribution to the Canadian interest.

SCC is a Crown corporation within the portfolio of Industry Canada. With the goal of enhancing Canada's economic competitiveness and social well-being, SCC leads and facilitates the development and use of national and international standards. SCC also coordinates Canadian participation in standards development, and identifies strategies to advance Canadian standardization efforts. Accreditation services are provided by SCC to various customers, including product certifiers, testing laboratories, and standards development organizations. A list of SCC programs and accredited bodies is publicly available at www.scc.ca.

Users should always obtain the latest edition of a National Adoption of Canada from the standards development organization responsible for its publication, as these documents are subject to periodic review.

For further information on ULC standards, please contact:

ULC STANDARDS
171 Nepean Street, Suite 400
Ottawa, Ontario K2P 0B4
Telephone: (613) 755-2729

To purchase ULC Standards visit:
www.ulc.ca/ulcstandards

The intended primary application of this standard is stated in its scope. It is important to note that it remains the responsibility of the user of the standard to judge its suitability for this particular application.

Copies of this National Standard of Canada may be ordered from ULC Standards.

CETTE ADOPTION NATIONALE DU CANADA EST DISPONIBLE EN VERSIONS FRANÇAISE ET ANGLAISE

Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) ont été constitués en 1920 par lettres patentes émises par le gouvernement canadien. Ils entretiennent et exploitent des laboratoires et des services de certification pour le contrôle, la mise à l'essai et la certification d'appareils, d'équipement, de matériaux, de constructions et de systèmes dans le but de déterminer leur rapport avec les risques de mortalité, d'incendie et de perte de biens, et ils fournissent également des services d'inspection.

Normes ULC élabore et publie des normes et d'autres publications connexes relatives à la construction de bâtiments, à la protection par système d'alarme de sécurité et système d'alarme antivol, à la sécurité environnementale, au matériel électrique, à l'équipement de protection incendie, aux appareils à gaz et au mazout, aux produits d'isolation thermique, aux matériaux et aux systèmes, à l'utilisation d'énergie dans le milieu de la construction et à la sécurité au travail pour les services publics d'électricité.

Normes ULC est un organisme sans but lucratif et est accrédité par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme d'élaboration de normes.

Les Normes nationales du Canada élaborées par Normes ULC satisfont aux critères et aux méthodes établis par le Conseil canadien des normes. Ces normes sont rédigées selon le principe du consensus par des personnes qui représentent un juste équilibre des intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Adoption nationale du Canada

Une Adoption nationale du Canada est une Norme internationale, une norme régionale ou autre document international ou régional à caractère normatif qui a été approuvé par le Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux documents du CCN intitulés Exigences et lignes directrices – Accréditation des organismes d'élaboration de normes et Exigences et lignes directrices – Approbation et désignation des Adoptions nationales du Canada. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives aux Adoptions nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Une adoption approuvée par le CCN est l'expression du consensus de différents experts dont les intérêts collectifs forment, autant que faire se peut, une représentation équilibrée des intéressés concernés. Les Adoptions nationales du Canada visent à apporter une contribution appréciable et opportune au bien du pays.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Industrie Canada. Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens. De plus, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : www.ccn.ca.

Comme les Adoptions nationales du Canada sont revues périodiquement, il est conseillé aux utilisateurs de toujours se procurer l'édition la plus récente de ces documents auprès de l'organisme d'élaboration de normes responsable de leur publication.

Pour obtenir plus de renseignements sur les normes ULC, veuillez communiquer avec :

NORMES ULC
171, rue Nepean, bureau 400
Ottawa (Ontario) K2P 0B4
Téléphone : (613) 755-2729

Pour acheter des Normes ULC, visitez :
www.ulc.ca/ulcstandards

Le but premier de cette norme est énoncé au paragraphe qui en définit le domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

On peut se procurer des exemplaires de cette Norme nationale du Canada en s'adressant à Normes ULC.

THIS NATIONAL ADOPTION OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH FRENCH AND ENGLISH

Standard for Alarm and Electronic Security Systems - Part 11-1: Electronic Access Control Systems - System and Components Requirements, CAN/ULC-60839-11-1

Third Edition, Dated February 2016

Summary of Topics

This editorial revision of CAN/ULC-60839-11-1, dated July 22, 2020 is being issued to include the IEC 60839-11-1 Standard as part of the complete National Adoption of Canada, CAN/ULC 60839-11-1. This revision replaces the revision issued June 30, 2020. No technical changes have been made to the standard.

The revision of CAN/ULC-60839-11-1, dated June 30, 2020 included corrections to the Alternate Input/Output Transient Test based on IEC 61000-4-5 (REF requirements) methodology and updated paragraph 7.9.1.

The new and revised requirements are substantially in accordance with Proposal(s) on this subject dated June 7, 2019 and October 3, 2019.

PLEASE NOTE THAT CERTAIN CODES MAY REFER TO A SUPERSEDED VERSION OF THIS STANDARD. IN THOSE INSTANCES, THE RELEVANT VERSIONS ARE AVAILABLE FOR PURCHASE.

Norme pour les systèmes d’alarme et de sécurité électroniques - Partie 11-1: Systèmes de contrôle d’accès électronique - exigences systèmes et exigences concernant les composants

Troisième édition, daté Fevrier 2016

Sommaire des sujets

La révision de CAN/ULC 60839-11-1, datée du 22 juillet 2020, est en cours de publication pour inclure la norme IEC 60839-11-1 dans le cadre de l'adoption national du Canada, CAN / ULC 60839-11-1 . Cette révision remplace la révision publiée le 30 juin 2020. Aucune modification technique n'a été apportée à la norme.

La révision de CAN/ULC 60839-11-1, datée du 30 juin 2020, comprenait des corrections aux essais transitoires d'entrée/sortie alternatifs fondés sur la méthodologie IEC 61000-4-5 (exigences de réf.) et la mis à jour du paragraphe 7.9.1.

Le révisées sont essentiellement conformes aux propositions sur le sujet émises en date due 7 juin 2019 et 3 octobre 2019.

VEUILLEZ NOTER QUE CERTAINS CODES RENVOIENT À UNE VERSION PÉRIMÉE DE LA PRÉSENTE NORME. DANS CES CAS, LES VERSIONS PERTINENTES PEUVENT ÊTRE ACHETÉES.

NATIONAL ADOPTION OF CANADA

CAN/ULC-60839-11-1:2016-REV2
(60839-11-1:2013, MOD)

Alarm and Electronic Security Systems - Part 11-1: Electronic Access Control Systems - System and Components Requirements

ICS 13.310, 13.320

ADOPTION NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-60839-11-1:2016-RÉV2
(60839-11-1:2013, MOD)

Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques - Partie 11-1: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Exigences système et exigences concernant les composants

ICS 13.310, 13.320

Prepared by / Préparée par :
International Electrotechnical Commission
Commission Electrotechnique Internationale

Reviewed by / Examinée en revue par :

ULC Standards
Normes ULC

Approved by/Approuvée par :

Standards Council of Canada
Conseil canadien des normes

FIRST EDITION/PREMIÈRE ÉDITION.....FEBRUARY/FEBRIER 2016
Revision 1.....June 30, 2020
REVISION 2 ..... JULY 22, 2020

Copyright © 2020 *ISSN 0317-526X*

ULC Standards
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, in an electronic retrieval system or otherwise, without prior permission.

Copyright © 2020 *ISSN 0317-526X*

Normes ULC
Toute reproduction, même partielle, de cette publication, par procédé électronique ou autre, est interdite sauf autorisation préalable.

ULC STANDARDS COMMITTEE ON SECURITY AND BURGLAR ALARM EQUIPMENT AND SYSTEMS / COMITÉ DE NORMES ULC SUR DE LA SÉCURITÉ, DU MATÉRIEL ET DES SYSTÈMES D'ALARME ANTIVOL

MEMBER/MEMBRE	REPRESENTING/REPRÉSENTANT	REGION/RÉGION	CATEGORY /CATÉGORIE
B. Barnable	Bank of Montreal / Banque de Montréal	Canada	Commerical/Industrial User/Utilisateur commercial/industrial
L. Chavez	UL LLC	USA/États-Unis	Testing and Standards/Essais et normes
D. Currie	Damar Security Systems	Canada	Commerical/Industrial User/Utilisateur commercial/industrial
L. Dischert	Tyco Integrated Security LLC	USA / États-Unis	Producer/ Producteur
M. Drew	iView Systems	Canada	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
E. Flamand	Siemens Canada	Canada	Producer/ Producteur
R. Jagmohan	Honeywell Security & Communications	Canada	Producer/ Producteur
R. Krzak	Chubb Security Systems, DIV of Chubb Security Canada, Inc.	Canada	Producer/ Producteur
F. Leber	AML Encore	Canada	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
D. Nita	Digital Security Controls Ltd.	Canada	Producer/ Producteur
B. Paterson	Office of the Ontario Fire Marshall and Emergency Management / Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario et de la gestion des situations d'urgence	Canada	Regulator/ Organisme de réglementation
M. Roper	M. Roper	Canada	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
S. Stroud	ADT Security Services Canada Inc.	Canada	Supply Chain/ Chaîne d'approvisionnement
S. Slade	AC Technical Systems	Canada	User/Utilisateur
D. Winikoff	David Winikoff Security Consultants	Canada	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
T. Zhong (Associate Member / membre associé)	Underwriters Laboratories of Canada / Laboratoires des assureurs du Canada Inc.	Canada	Non-Voting / Sans droit de vote
W.Jayathilake (Project Manager / Gestionnaire de project)	ULC Standards / Normes ULC	Canada	Non-Voting / Sans droit de vote

Il s'agit de la liste des membres du comité au moment de l'approbation de présent document. La composition du comité peut avoir changé depuis ce temps-la.

This list represents the membership at the time the Committee balloted on the final text of this edition. Since that time, changes in the membership may have occurred.

ULC STANDARDS SUBCOMMITTEE ON ACCESS CONTROL SYSTEMS / SOUS-COMITÉ DE NORMES ULC SUR SYSTÈMES DE CONTRÔLE D'ACCÈS

MEMBER / MEMBRES	REPRESENTING / REPRÉSENTÉS
D. Nita (Chair/ président)	Digital Security Controls Ltd., Canada
L. Chavez	UL LLC, USA/États-Unis
E. De Diego	Applied Security Research Associates, Canada
F. deVall	HID Global Corporation, USA/États-Unis
J. Reske	Honeywell, Canada
T. Zhong	Underwriters Laboratories of Canada Inc./Laboratoires des assureurs du Canada Inc., Canada
W. Jayathilake (Project Manager / Gestionnaire de project)	ULC Standards/Normes ULC, Canada

ULC STANDARDS WORKING GROUP ON ELECTRONIC ACCESS CONTROL SYSTEMS / GROUPE DE TRAVAIL DE NORMES ULC SUR SYSTÈMES DE CONTRÔLE D'ACCÈS ELECTRONIQUE

MEMBER / MEMBRES	REPRESENTING / REPRÉSENTÉS
D. Nita (Chair/ président)	Digital Security Controls Ltd., Canada
W. Brown	Tyco Security Products, Canada
L. Chavez	UL LLC, USA/États-Unis
D. Christian	Keyscan Inc., Canada
F. deVall	HID Global Corporation, USA/États-Unis
R. Jagmohan	Honeywell Security Group, Canada
J. Reske	Honeywell, Canada
T. Zhong	Underwriters Laboratories of Canada Inc./Laboratoires des assureurs du Canada Inc., Canada
W. Jayathilake (Project Manager / Gestionnaire de project)	ULC Standards/Normes ULC, Canada

CAN/ULC-60839-11-1 :2016-REV2
(IEC 60839-11-1 :2013, MOD)

Alarm And Electronic Security Systems - Part 11-1: Electronic Access Control System – System and Components Requirements

ULC STANDARDS PREFACE

This is the First Edition of the Standard CAN/ULC-60839-11-1 (CEI/IEC 60839-11-1:2013, MOD), Alarm and Electronic Security Systems – Part 11-1: Electronic Access Control Systems – System and Components Requirements, which is an adoption, with Canadian deviations, of the international standard by International Electrotechnical Commission, IEC 60839-11-1:2013 (First Edition, 2013-05).

This Edition of the Standard has been formally approved by the ULC Committee on Security and Burglar Alarm Equipment and Systems.

This Standard has been developed in compliance with the requirements of Standards Council of Canada (SCC) for accreditation of a Standards Development Organization.

Only metric SI units of measurement are used in this Standard. If a value for measurement is followed by a value in other units in parentheses, the second value may be approximate. The first stated value is the requirement.

In Canada, there are two official languages, English and French. All safety warnings must be in French and English. Attention is drawn to the possibility that some Canadian authorities may require additional markings and/or installation instructions to be in both official languages.

This First Edition National Adoption of Canada replaces and supersedes CAN/ULC-S319-05, Electronic Access Control Systems.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this Canadian standard may be the subject of patent rights. ULC Standards shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Requests for interpretation of this Standard should be sent to ULC Standards. The requests should be worded in such a manner as to permit a “yes” or “no” answer based on the literal text of the requirement concerned.

This CAN/ULC-60839-11-1 Standard is under continuous maintenance, whereby each revision is approved in compliance with the requirements of SCC for accreditation of a Standards Development Organization. In the event that no revisions are issued for a period of four years from the date of publication, action to revise, reaffirm, or withdraw the standard shall be initiated.

This Standard is intended to be used for conformity assessment.

July 2020

©All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, in an electronic retrieval system or otherwise, without prior permission. IEC material is reprinted with permission. Inquiries regarding this National Adoption of Canada should be addressed to ULC Standards.

CAN/ULC-60839-11-1:2016-REV2
(IEC 60839-11-1:2013, MOD)

Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques – Partie 11-1: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Exigences système et exigences concernant les composants

PRÉFACE NORMES ULC

Ce document constitue la première édition de la norme, CAN/ULC-60839-11-1 (IEC 60839-11-1:2013, MOD), Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques – Partie 11-1: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Exigences système et exigences concernant les composants, constitue une adoption, avec les exigences propres au Canada, de la norme internationale de la Commission Électrotechnique Internationale, IEC 60839-11-1 (première édition, 2013-05).

Cette édition a été approuvée officiellement par le comité de Laboratories des assereurs du Canada sur l'équipement et les systèmes de sécurité et antivol.

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences du Conseil canadien des normes (CCN) aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes.

Les unités de mesure utilisées dans la présente norme sont celles du système international d'unités (SI). Il se peut que des mesures équivalentes approximatives soient indiquées entre parenthèses. C'est la première mesure qui prime.

Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Tous les avertissements de sécurité doivent être en français et en anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que des marquages et/ou des directives d'installation supplémentaires soient dans les deux langues officielles.

Cette première édition de l'adoption nationale du Canada est fondée sur la norme CAN/ULC-S319-05, Systèmes électroniques de contrôle d'accès, et elle la remplace à présent.

Il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient sujets à des droits en matière de brevet. Normes ULC n'est pas tenu de signaler dans quelles circonstances ces droits en matière de brevet peuvent s'appliquer.

Toute demande d'interprétation de cette norme doit être acheminée à Normes ULC. La demande doit être rédigée de sorte à permettre une réponse « oui » ou « non » en fonction du texte littéral de l'exigence en question.

Cette norme CAN/ULC-60839-11-1 fait l'objet d'une maintien continu; chaque révision est approuvée conformément aux exigences du CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes. Si aucune modification n'est apportée à la norme durant une période de quatre ans à compter de sa date de publication, l'action de révision, de réaffirmation ou de retrait de la norme doit être engagée.

La présente norme est destinée à être utilisée à des fins d'évaluation de la conformité.

Juillet 2020

© Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cette publication, par procédé électronique ou autre, est interdite sauf autorisation préalable Le matériel IEC est réimprimé avec permission. Toute demande de renseignements sur cette Adoption nationale du Canada devrait être adressée aux Normes ULC.

Canadian Deviations

1 Scope

[Add the following to the scope:]

Products investigated under this standard shall also meet all of the safety requirements of CSA C22.2 60950-1, Standard for Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements.

2 Normative Reference

[Delete the references to IEC 62642–1 and IEC 62642–6.]

[Add references to CAN/CSA C22.2 No. 60950-1–2013, Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements; CAN/ULC-S304, Signal Receiving Centre and Premise Burglar Alarm Control Units; and CAN/ULC-S318, Power Supplies for Burglar Alarm Systems; and ANSI/IEEE C62.41–1991 (R1995), Recommended Practice on Surge voltages in low-voltage AC power circuits.]

5 Conceptual Models and System Architecture

[In item J, replace “IEC 62642-6” with “CAN/ULC-S304, Signal Receiving Centre and Premise Burglar Alarm Control Units or CAN/ULC-S318, Power Supplies for Burglar Alarm Systems”.]

6.7 Communication requirements

[Add new item 8]

8. Equipment required to provide encryption in accordance with Table 7 (line 18 and 24) shall use 128-bit encryption algorithm as a minimum.

NOTE: Evidence of a certificate of compliance for the validation of encryption algorithms [for example, Federal Information Processing Standards, Advanced Encryption Standard, FIPS 197 or Data Encryption Standard, FIPS 46-3] or validation of security requirements for cryptographic modules (for example, Information Processing Standard, FIPS 140-2) with the National Institute of Standards and Technology (NIST), shall be provided.

7 Environmental and EMC (Immunity Requirements)

[Replace the last 2 paragraphs in section 7 with the following:]

The applicable environmental conditioning specified in the amended Table 9 shall be conducted in accordance with the methods described in IEC 62599-1, Alarm systems – Part 1: Environmental test methods, and the additional test methods provided in this standard as applicable.

The applicable electromagnetic compatibility conditioning specified in the amended Table 9 shall be conducted in accordance with the methods described in IEC 62599-2, Alarm systems – Part 2: Electromagnetic compatibility – Immunity requirements for components of fire and security alarm systems, and the additional test methods provided in this standard as applicable.

[Add the following:]

In Canada there are no environmental classes and for the purpose of this Standard, products are categorized for use in indoor locations or outdoor locations.

[Add the following Subsections:]

7.1 Rain Test

7.1.1 The section of the product exposed to weather shall withstand a rain exposure for 1 h without creating an electrical shock or affecting its operation. There shall be no entrance of water into enclosures above the lowest electrical component other than insulated wire, nor shall live parts be wetted.

Exception: Water may enter an enclosure above the lowest electrical component if the point of entrance is not in proximity to live parts and live parts are not wetted during the rain exposure.

7.1.2 Electrical components are to be energized during this test, and the product is to be tested under the conditions most likely to cause the entrance of water into or onto electrical components. It may be necessary to operate the product under various modes of operation or to de-energize the product if more water entry could result. In any case, each exposure is to be for 1 h and if more than one exposure is required, the product is to be prepared for test as described in Clause 7.1.4 before repeating the test

7.1.3 Field-wiring connections are to be made in accordance with the wiring method specified for the product. Openings intended to terminate conduit are to be sealed. Openings intended for the entry of a conductor or conductors for a low-voltage or power-limited circuit are not to be sealed unless seals are provided as part of the product.

7.1.4 Prior to the initial or repeated rain exposure, the product is to be examined to determine that all electrical parts, including motor windings, are not wetted and that there is no accumulation of water within the enclosures of electrical parts prior to rain exposure. See also Clause 7.1.5.

7.1.5 With reference to the requirements in Clause 7.1.2, drying of the product prior to the second or subsequent exposure is not required if, without such preparation, the product complies with the requirement of Clause 7.1.6.

7.1.6 After each rain exposure, the product shall have an insulation resistance between live parts and dead-metal parts not less than 50 kPa. The insulation resistance is to be measured within 1 min using a voltmeter having an internal resistance of 30 kPa and using 250 V dc. After measurement of the resistance, the complete unit is to be subjected to the Dielectric Voltage-Withstand Test in CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements.

7.1.7 The rain test apparatus is to consist of three spray heads mounted in a water supply rack as shown in Figure 4. Spray heads are to be constructed as shown in Figure 5. The water pressure is to be maintained 35 kPa at each spray head. The distance between the centre nozzle and the unit is to be approximately 900 mm. The unit is to be brought into the focal area of the three spray heads in such a position and under such conditions that the greatest quantity of water will enter the unit. The spray is to be directed at an angle of 45° from the vertical toward the louvers or other openings closest to live parts.